ALLEN&HEATH

ZED R16 FIREWIRE

ユーザー・ガイド

安全上のご注意

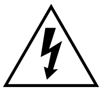
ご使用になる前に必ずお読みください

ここに記載した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、あなたや他の方々への危害や損害を未然に防ぐためのものです。
注意事項は誤った取り扱いで生じる危害や損害の大きさ、または切迫の程度によって、内容を「警告」、「注意」の２つに分けています。これらは、あなたや他の方々の安全や機器の保全に関わる重要な内容ですので、よく理解した上で必ずお守りください。

マークについて

製品には下記のマークが表示されています。

マークには次のような意味があります。



このマークは、機器の内部に絶縁されていない「危険な電圧」が存在し、感電の危険があることを警告しています。

このマークは注意喚起シンボルであり、取扱説明書などに一般的な注意、警告、危険の説明が記載されていることを表しています。

火災・感電・人身障害の危険を防止するには

図記号の例

	△記号は、注意（危険、警告を含む）を示しています。 記号の中には、具体的な注意内容が描かれています。 左の図は「一般的な注意、警告、危険」を表しています。
	⃠記号は、禁止（してはいけないこと）を示しています。 記号の中には、具体的な注意内容が描かれることがあります。左の図は「分解禁止」を表しています。
	●記号は、強制（必ず行うこと）を示しています。 記号の中には、具体的な注意内容が描かれることがあります。左の図は「電源プラグをコンセントから抜くこと」を表しています。

以下の指示を守ってください

⚠ 警告

この注意事項を無視した取り扱いをすると、
死亡や重傷を負う可能性が予想されます

- **電源プラグは、必ずAC100Vの電源コンセントに差し込む。**
- **電源プラグにほこりが付着している場合は、ほこりを拭き取る。**
  感電やショートの恐れがあります。
- **本製品はコンセントの近くに設置し、電源プラグへ容易に手が届くようにする。**

- **次のような場合には、直ちに電源を切って電源プラグをコンセントから抜く。**
  ○ 電源コードやプラグが破損したとき
  ○ 異物が内部に入ったとき
  ○ 製品に異常や故障が生じたとき
  修理が必要なときは、コルグ･サービス･センターへ依頼してください。

- **本製品を分解したり改造したりしない。**

- **修理、部品の交換などで、取扱説明書に書かれていること以外は絶対にしない。**
- **電源コードを無理に曲げたり、発熱する機器に近づけない。また、電源コードの上に重いものをのせない。**
  電源コードが破損し、感電や火災の原因になります。
- **大音量や不快な程度の音量で長時間使用しない。**
  万一、聴力低下や耳鳴りを感じたら、専門の医師に相談してください。
- **本製品に異物（燃えやすいもの、硬貨、針金など）を入れない。**
- **温度が極端に高い場所（直射日光の当たる場所、暖房機器の近く、発熱する機器の上など）で使用や保管はしない。**
- **振動の多い場所で使用や保管はしない。**
- **ホコリの多い場所で使用や保管はしない。**

- **風呂場、シャワー室で使用や保管はしない。**

- **雨天時の野外のように、湿気の多い場所や水滴のかかる場所で、使用や保管はしない。**
- **本製品の上に、花瓶のような液体が入ったものを置かない。**
- **本製品に液体をこぼさない。**

- **濡れた手で本製品を使用しない。**

パッケージ内容 5

⚠ 注意

この注意事項を無視した取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物理的損害が発生する可能性があります

- **正常な通気が妨げられない所に設置して使用する。**
- **ラジオ、テレビ、電子機器などから十分に離して使用する。**
  ラジオやテレビ等に接近して使用すると、本製品が雑音を受けて誤動作する場合があります。また、ラジオ、テレビ等に雑音が入ることがあります。
- **外装のお手入れは、乾いた柔らかい布を使って軽く拭く。**
- **電源コードをコンセントから抜き差しするときは、必ず電源プラグを持つ。**

- **本製品を使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜く。**
  電源スイッチをオフにしても、製品は完全に電源から切断されていません。

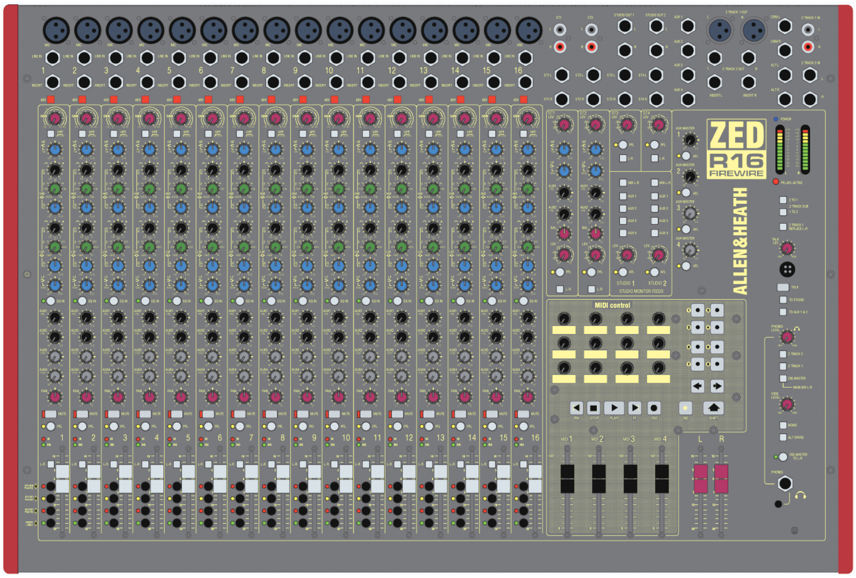
- **付属の電源コードは他の電気機器で使用しない。**
  付属の電源コードは本製品専用です。他の機器では使用できません。
- **他の電気機器の電源コードと一緒にタコ足配線をしない。**
  本製品の定格消費電力に合ったコンセントに接続してください。
- **スイッチやツマミなどに必要以上の力を加えない。**
  故障の原因になります。
- **外装のお手入れに、ベンジンやシンナー系の液体、コンパウンド質、強燃性のポリッシャーを使用しない。**
- **不安定な場所に置かない。**
  本製品が転倒してお客様がけがをしたり、本製品が故障する恐れがあります。
- **本製品の上に乗ったり、重いものをのせたりしない。**
  本製品が転倒または損傷してお客様がけがをしたり、本製品が故障する恐れがあります。
- **本製品の隙間に指などを入れない。**
  お客様がけがをしたり、本製品が故障する恐れがあります。

データについて

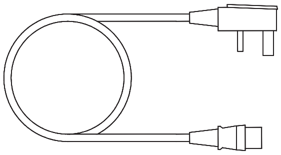
操作ミス等により万一異常な動作をしたときに、メモリー内容が消えてしまうことがあります。大切なデータは、あらかじめ他のメディア等へセーブしておいてください。データの消失による損害については、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください

パッケージ内容

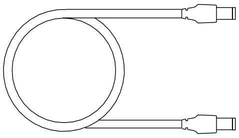
以下のパッケージ内容をご確認ください。



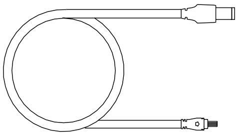
ZED-R16 ミキサー



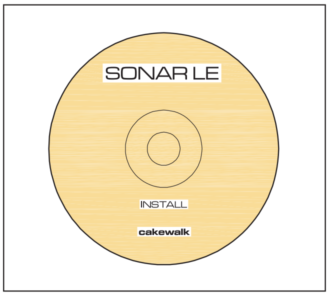
電源コード
お使いのコンセントに合っているかを確認してください。



6ピン／6ピン FireWireケーブル



6ピン／4ピン FireWireケーブル



SONAR LE
音楽ソフトウェアをインストールするディスクです。

はじめに

このたびは Allen＆ Heath ZED ミキサーをお買い求めいただきましてありがとうございます。本機を最大限に活用していただくために、本書をよくお読みになりコントロール類やセットアップ手順について理解してください。詳細はウェブサイト (*) に掲載の情報をご覧になるか、お近くのサポートセンターまでご連絡ください。

http://www.allen-heath.com

http://www.allen-heath.com/zed

http://www.myspace.com/thezedspace

* 英文ウェブサイトです。ご了承ください。

目 次

ZED-R16 ミキサーについて 6

仕様 7

寸法 8

ブロック図 9

モノ入力チャンネル 10

ステレオ入力チャンネル 15

スタジオ出力と ST3&ST4 入力 17

AUX マスターとメイン出力 18

マスターセクション 19

デジタル接続とスイッチ類 21

コンピューターとの接続 22

接続例：スタジオ 23

接続例：ライブ 24

操作モード 25

ZED-R　MIDI インプリメンテーション 38

配線について 39

ZED-R16 ミキサーについて

特長

Allen & Heath ZED-R16 ミキサーは、イギリスの風光明媚なコーンウォール郡で丹念に精魂込めて設計され、様々なタイプのプロオーディオ・ミキサーとともに製造されています。

Allen & Heath は、Sigma、Syncon、System 8、Saber、GS3000 など名高いレコーディングミキサーのメーカーとして、長い社歴を誇りにしていますが、近年はライブ用コンソール、設備音響、プロ DJ 市場に焦点を当ててきました。

レコーディングミキサーを再び手掛けることは、弊社だけでなくお客様にとってエキサイティングなことです。最新の録音方式、機器、ソフトウェアによって、ミュージシャンやオーディオエンジニアの作業がどのように変化したかを、私たちは時間をかけて検討し、本機 ZED-R16 を開発しました。

ZED-R16 は、ミュージシャン、オーディオエンジニアのさまざまな要求に応えるために設計されました。

- FireWire または ADAT でマルチチャンネル録音
- FireWire 入力経由で各録音トラックをモニター
- 各チャンネルに FireWire 接続でエフェクトプラグインを挿入
- ZED-R16 を使用してライブをミックスし、これをマルチトラック録音（ADAT または FireWire）
- FireWire 入力、プリ／ポスト EQ でアナログミックス
- ZED-R16 コンソール上の MIDI フェーダー、ノブ、スイッチ類を使用してデジタルミックス
- アナログ EQ をデジタルシステムへのアナログプラグインとして使用
- プロユースのスタジオ機能を使用して、モニター、ミュージシャンへの送り、トランスポート・コントロールを制御

多くの面で ZED-R16 は、斬新ながらも伝統的なレコーディングコンソールと言えます。従来のインライン・ミキサーという性格も持ちながら、各チャンネルからのデジタルセンドで録音、デジタルリターンでモニターすることができます。これに加え、チャンネルストリップ内でデジタルのセンド／リターン設定が可能で、フェーダーや外部 MIDI コントローラを使用してお使いのソフトウェアでミックスできるなど、他のミキサーにはない魅力的な製品に仕上がっています。

ZED シリーズミキサーの使用部品のほとんどは、Allen & Heath の大型モデルとまったく同じで、縦に並んだチャンネルモジュール、ナットでフロントパネルに取付けられたコントロールノブなど、構造も非常に類似しています。本機は、頑強で末永く信頼してお使いいただけるミキサーです。万一問題があったときのアフターサービスの補修も簡単で、チャンネルモジュールを 1 つだけ取り外したり、フェーダーを 1 本だけ取り替えたりすることもできます。

マイク／ラインプリアンプ

高品質のプリアンプを搭載しています。GL2800、GL3800 で使用されているプリアンプと同様、シンメトリックな回路、両位相への独立したリニアフィードバック、ノイズを最低限に抑えたトランジスタを使用し、驚くほどの低歪、低ノイズで、他に類を見ない明瞭度とダイナミックレンジを提供します。

EQ

2 つの完全パラメトリック中域をはじめ、このクラスのミキサーとしては十分パワフルな EQ が用意されています。絶対に気に入るはずです。特に低中域はパンチの効いたベースとパワフルなキックドラムのサウンドに最適です。

MIDI コントロール

マスターセクションには MIDI コントローラがあり、12 個のノブ、4 本のフェーダー、12 個のスイッチでストレスなくソフトウェア機能をコントロールできます。加えて、5 つの専用トランスポート・ボタン、16 のチャンネルフェーダーそれぞれを MIDI コントロールに切り替えられます。

FireWire & ADAT

16 系統のメインチャンネルそれぞれ、およびマスター L/R にはデジタルセンド／リターンを装備しています。各チャンネル信号をプリ・インサートまたはポスト EQ で送り出し、プリ・インサートまたはプリ・フェーダーでリターンするか、あるいは全く戻さないかを設定できるため、自由度の高い使い方ができます。

ZED-R16 で使用する FireWire コントローラは、TC Applied Technologies 社による DICE Jr で、サンプリングレート最大 192kHz で 64 チャンネルまで対応します。このデバイスは、JETTMPLL テクノロジーを使用した特許取得済みの低ジター位相ロックループで、オプチカルで ADAT コネクタへ接続でき、最大 16 系統の ADAT 入出力が可能です。さらに、高品位 24 ビット、114dB ／ 118dB の ADC ／ DAC で、超高品質なアナログ ⇔ デジタル・コンバータを搭載しています。

SONAR LE

本機のパッケージには SONAR LE が付属しています。これは Cakewalk 社の好評な SONAR Producer オーディオワークステーションソフトウェアの簡易バージョン（同時出入力を 8 系統に限定した完全稼働バージョン）です。

仕様

動作レベル	
入力	
モノチャンネル（XLR）入力	ノミナル　－ 6 ～－ 60dBu（最大時 +14dBu）
モノチャンネルライン入力（フォーン端子）	＋ 14 ～－ 40dBu（最大 +34dBu）
インサートポイント（TRS フォーン端子）	ノミナル　0dBu　最大 +21dBu
ステレオ入力（フォーン端子）	ノミナル　0dBu（コントロール＝ Off ～ +10dB）
ステレオ入力（RCA ピン端子）	ノミナル　0dBu（コントロール＝ Off ～ +10dB）
2 トラック入力（RCA ピン端子）	ノミナル　0dBu　最大 +21dBu
出力	
メイン(2 Track 1) L-R (XLR)	ノミナル　+4dBu　最大 +27dBu
L, R インサート (TRS フォーン端子)	ノミナル　0dBu　最大 +21dBu
2 トラック 2 出力(フォーン端子)	ノミナル　0dBu　最大 +21dBu
その他の全アナログ出力	ノミナル　0dBu　最大 +21dBu

ヘッドルーム	
アナログ・ヘッドルーム（ノミナル（0Vu）より）	21dB
デジタルコンバータヘッドルーム（ノミナルアナログ（0Vu）より）	16dB

周波数特性	
マイク入力→ミックスL/R 出力（ゲイン @30dB）	± 0.5dB 20Hz ～ 140kHz
ライン入力→ミックスL/R 出力（ゲイン @0dB）	± 0.5dB 20Hz ～ 20kHz
ステレオ入力→ミックスL/R 出力	± 0.5dB 20Hz ～ 40kHz

全高調波歪率（THD+N）	
マイク入力→ミックスL/R 出力（ゲイン @6dB、@1kHz、出力＠ +10dBu）	0.0025%
マイク入力→ミックスL/R 出力（ゲイン @30dB、@1kHz）	0.0045%
ライン入力→ミックスL/R 出力（ゲイン @0dB、+10dBu @1kHz）	0.003%
ステレオ入力→ミックスL/R 出力（ゲイン @0dB、+10dBu @1kHz）	0.004%

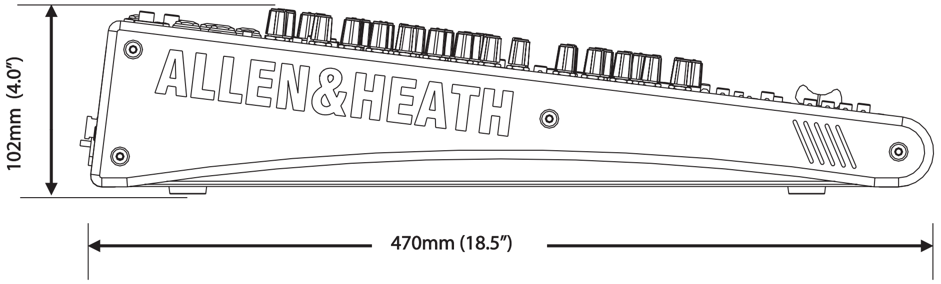
デジタル性能	
アナログ→デジタル変換	24 ビット、114dB ダイナミックレンジ（A wtd）
デジタル→アナログ変換	24 ビット、118dB ダイナミックレンジ（A wtd）
サンプリング周波数	44.1/48/88.2/96kHz

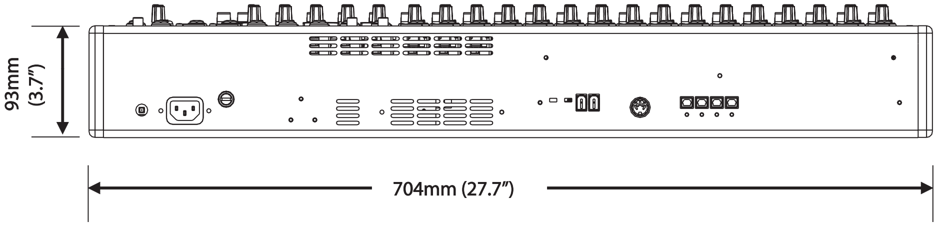
ノイズ	
ミックスノイズ、LR 出力、ルーティング 16 チャンネル、Ref +4dBu, 22 ～ 22kHz	－ 88dBu (－84dBu)
ミックスノイズ、AUX 1-4 出力、センド最少、マスター@ユニティ 22 ～22kHz	－ 86dBu
マイク入力等価ノイズ（ゲイン@ 60dB、150Ω、入力 22 ～ 22kHz ）	－ 128.5dBu

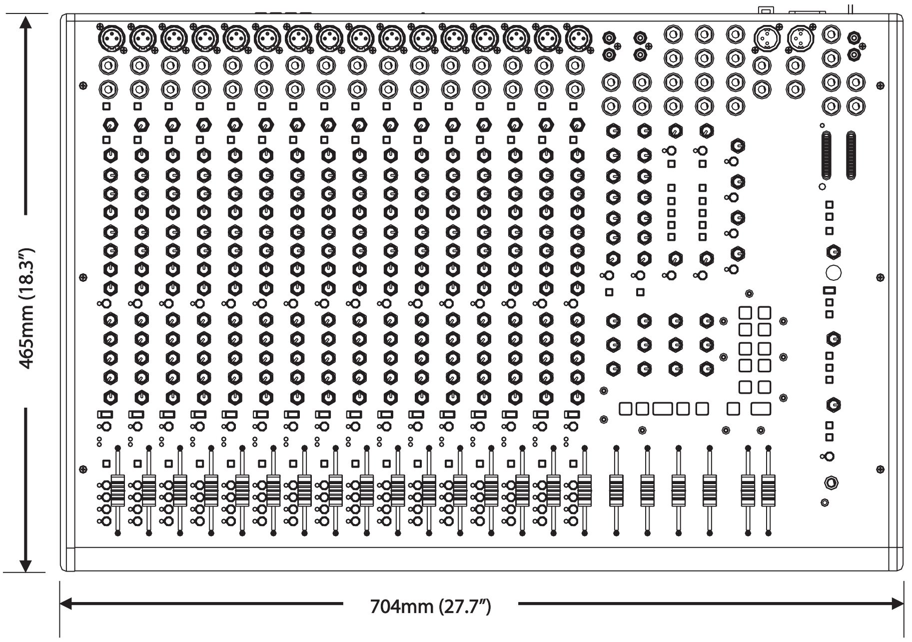
MIDI	
フェーダー／回転ノブ値	0 ～ 127
MIDI スイッチ	ノート・オン／ノート・オフ
トランスポートコントロール	MIDI マシンコントロール
MIDI チャンネル	初期設定＝ 16 ユーザー可変

消費電力	48W

寸法

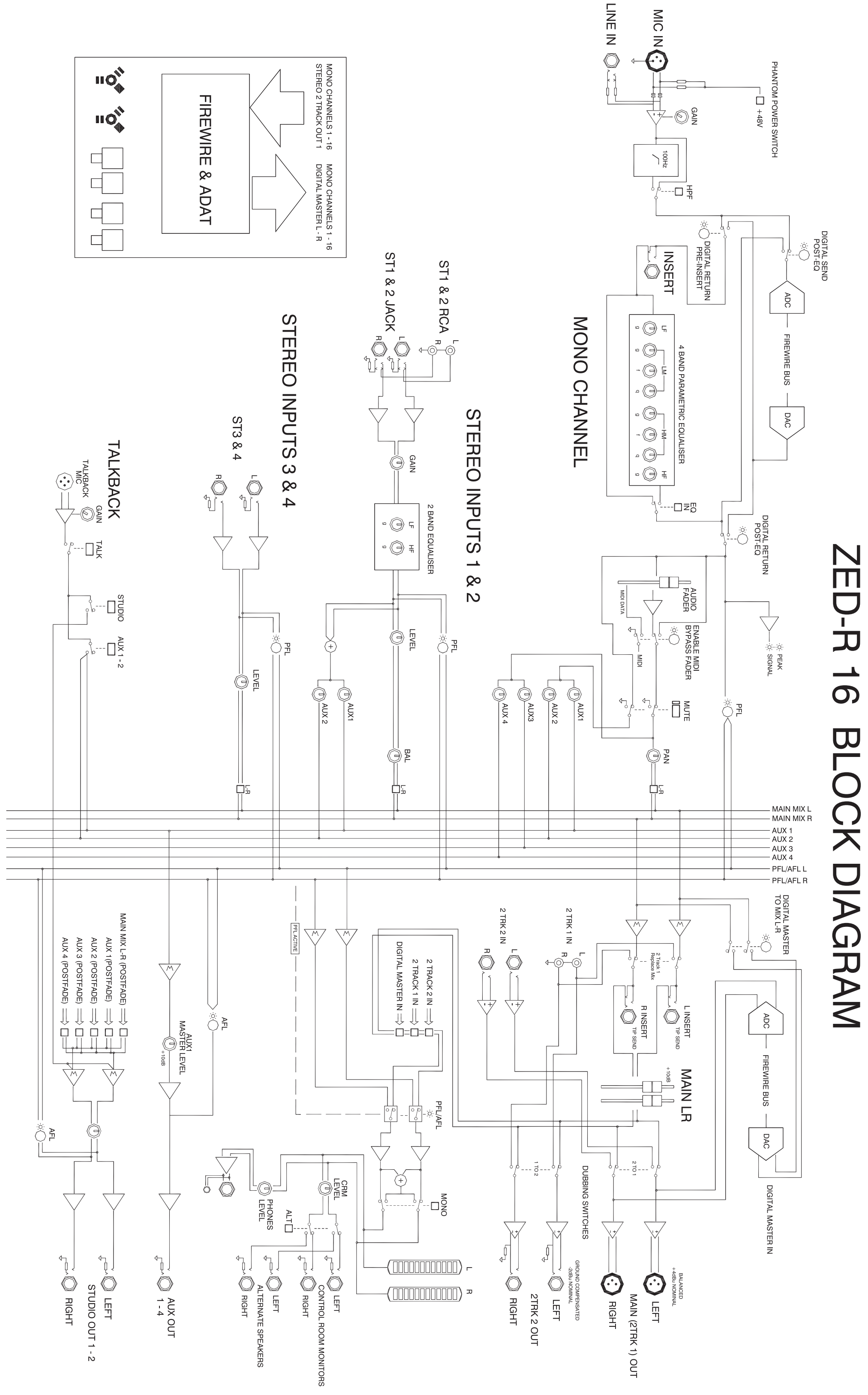






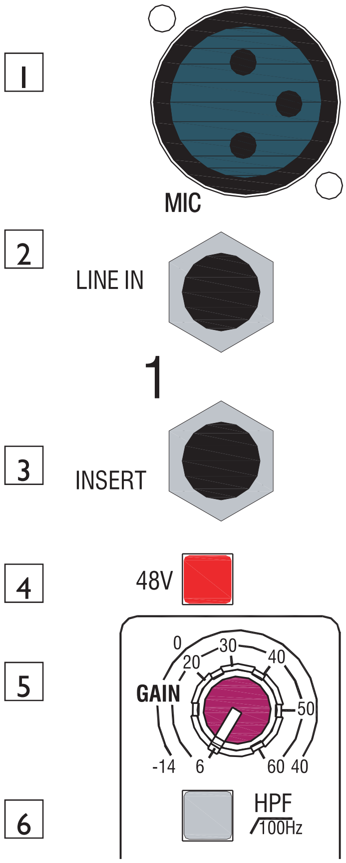
重量		
モデル	未梱包重量	梱包総重量
ZED-R16	13kg	15kg

ブロック図



ZED-R 16 BLOCK DIAGRAM
MONO CHANNEL
STEREO INPUTS 1 & 2
STEREO INPUTS 3 & 4
TALKBACK
FIREWIRE & ADAT
MIC IN
LINE IN
INSERT
ST1 & 2 RCA
ST1 & 2 JACK
ST3 & 4
MAIN LR
MAIN (2TRK 1) OUT
2TRK 2 OUT
DUBBING SWITCHES
DIGITAL MASTER IN
AUX OUT 1 - 4
STUDIO OUT 1 - 2
CONTROL ROOM MONITORS
ALTERNATE SPEAKERS

モノ入力チャンネル



1 **[MIC] 入力端子**
標準の 3 ピン XLR 端子です。
配線：ピン 1= グラウンド、ピン 2= ホット（+）、ピン 3= コールド（−）

2 **[LINE IN] フォーン端子**
標準の 1/4 インチ（6.25mm）フォーン端子で、バランス型またはアンバランス型ラインレベルの信号を入力します。
配線：チップ = ホット（+）、リング = コールド（−）、スリーブ = グラウンド

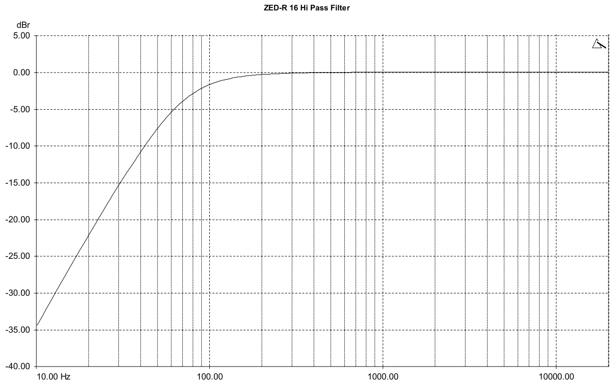
注意：
[LINE IN] 端子からの信号は、アッテネータのレジスタとカプリングコンデンサを通って XLR [MIC] 入力に接続しています。つまり、この 2 つの入力が異なるレベルで加算されます。[MIC] 入力端子の信号のみを必要な場合、[LINE IN] 端子には何も接続しないでください。逆に、[LINE IN] 端子からの信号のみを必要とする場合は、[MIC] 入力端子に何も接続しないでください。

3 **[INSERT] フォーン端子**
アンバランス型インサート・センド／リターン信号用の、標準の 1/4 インチ（6.25mm）フォーン端子です。
配線：チップ = センド（+）、リング = リターン（−）、スリーブ = グラウンド。ノミナルレベルは 0dB です。インサートポイントは 100Hz フィルターの後、EQ の前です。

4 **[48V] ファンタム電源スイッチ**
ファンタム電源を必要とするコンデンサマイク用に、6k8 レジスタからXLR入力端子のピン2と3 に+48Vの電源を供給します。

5 **[GAIN] コントロール**
入力信号レベルに合わせて入力アンプのゲインを調節します。ゲイン幅は、XLR [MIC] 入力端子（マイク入力）への信号では+6dB ～+ 60dB、ライン [LINE IN] 入力端子への信号では−14dB ～+ 40dB です。

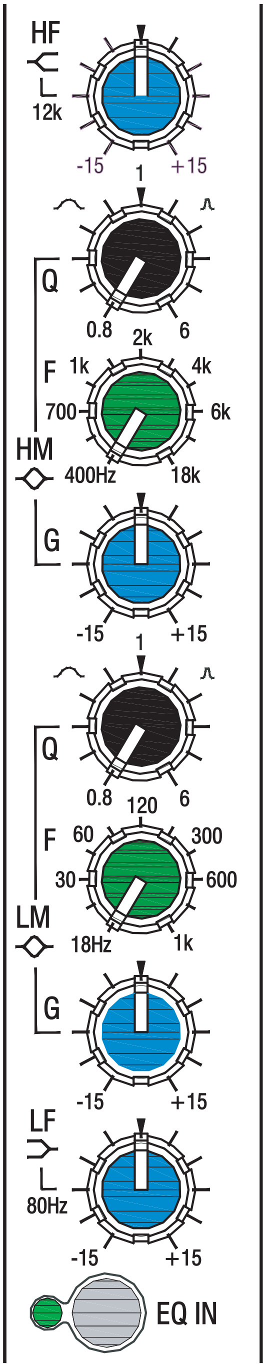
6 **[HPF/100Hz] ハイパスフィルター**
ハイパスフィルターは、マイク信号のポップノイズや低音ノイズを低減させるために使用します。2 極（オクターブにつき 12dB）フィルターで、コーナーフリーケンシーは 100Hz に設定されています。
XLR の [MIC] 入力端子とフォーンの [LINE IN] 入力端子の両方の信号に影響します。



モノ入力チャンネル

7

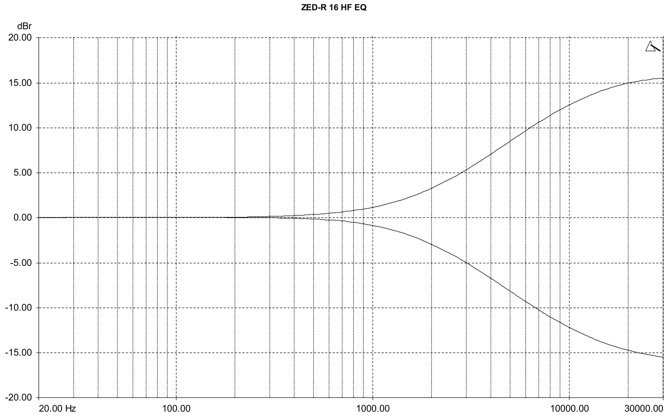
8



7

[HF] EQ

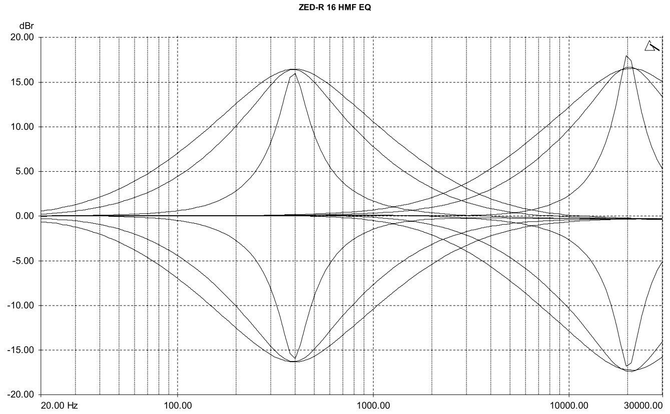
HF（高域）イコライザーは、可聴範囲での高域を調整します。回路の最大カット／ブーストから約 3dB のあたりが 12kHz のコーナーフリーケンシーです。

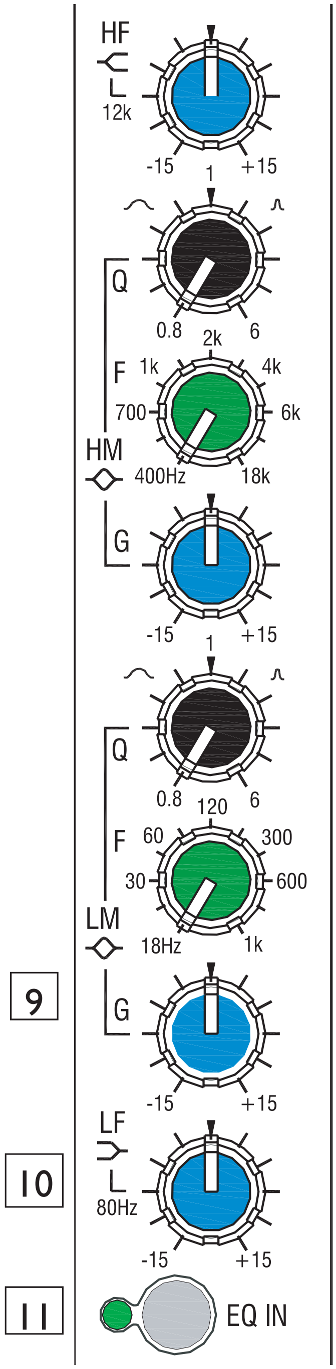


8

[HM] EQ

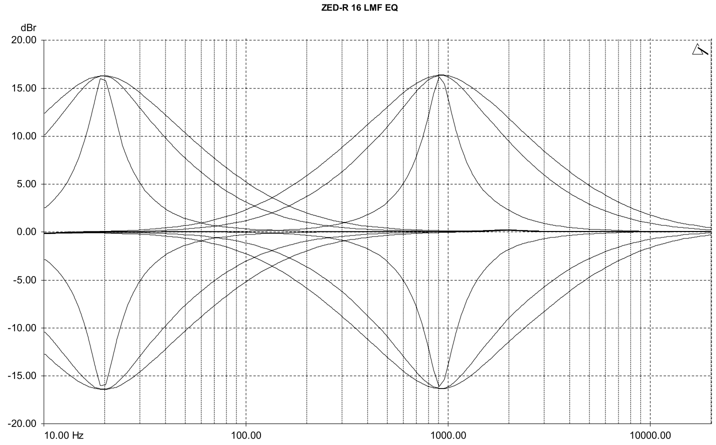
HM（高中域）イコライザーは、可聴範囲での高中域を調整します。スイープコントロールの可変値が EQ の中心周波数です。Q はイコライザー曲線の幅で、ゆるやかな 0.8 から急勾配の 6 まで可変です。





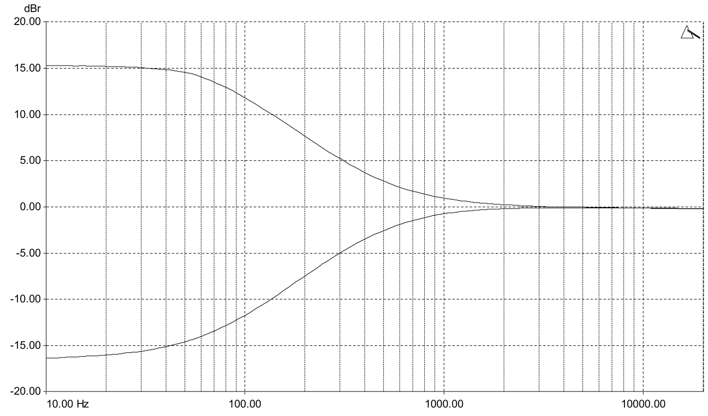
9 [LM] EQ

LM（低中域）イコライザーは、可聴範囲での低中域を調整します。スイープコントロールの可変値が EQ の中心周波数です。[HMF] EQ と同様で、Q は 0.8 ～ 6 の間で可変です。グラフでは、最小、中程度、最大の位置に設定した Q と、周波数レンジを示しています。



10 [LF] EQ

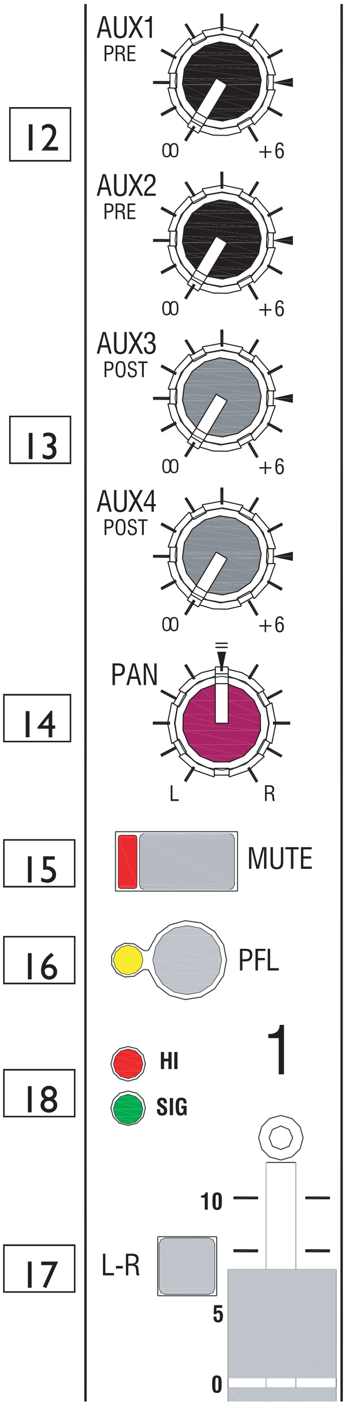
LF（低域）イコライザーは、可聴範囲での低域を調整します。回路の最大カット／ブーストから 3dB のあたりが 60Hz のコーナーフリーケンシーです。



11 [EQ IN] スイッチ

このスイッチを押し込んだ状態でイコライザーが有効になります。スイッチが上がっていると、EQ はバイパスされます。

モノ入力チャンネル



12 **[AUX1 ～ 2]（PRE）コントロール**

このコントロールノブで AUX に信号を送ります。信号はプリ・フェーダーなので、フェーダーのレベルには影響されません。AUX1/2 の主な用途は、フェーダーレベルに影響を受けたくないフォールドバック・モニターが主です。

これらのセンドは [MUTE] スイッチに左右されるので、チャンネルをミュートするとこの AUX センドもミュートされます。

ノブでバスへの信号レベルをオフ（∞）～＋ 6dB の範囲で調整します。矢印の位置（◀）でユニティゲインとなります。

ミキサーのマスターセクションに、AUX 出力のマスターコントロールがあります。

13 **[AUX3 ～ 4]（POST）コントロール**

AUX センド 3、4 のソース信号はポスト・フェーダーで取られ、やはり [MUTE] スイッチでミュートできます。AUX 3、4 は主にエフェクトセンドに使用します。

ジャンパーリンクのオプション：

モノ入力チャンネルの基板でジャンパーを変更して、AUX 1、2 をポスト・フェーダーに、AUX 3、4 をプリ・フェーダーにすることもできます。

ただし、この基板のジャンパー変更は難しく、チャンネルモジュールをミキサーから外すことが必要です。今後、簡単な作業で済むよう改良する予定です。

14 **[PAN] コントロール**

モノ入力チャンネル信号を左右のバス、メインステレオ出力に送るバランスを調整します。

15 **[MUTE] スイッチ**

メイン L/R バスと AUX への信号をミュートします。スイッチを押してミュートすると、四角い LED が点灯します。

16 **[PFL] スイッチ**

[PFL] スイッチ（プリ・フェーダー・リッスン）は、チャンネル信号を PFL バス経由でヘッドフォンとメイン L/R メーターに送ります。フェーダーを上げたりチャンネルのミュートを解除する前の信号をチェックしたい時に使用します。

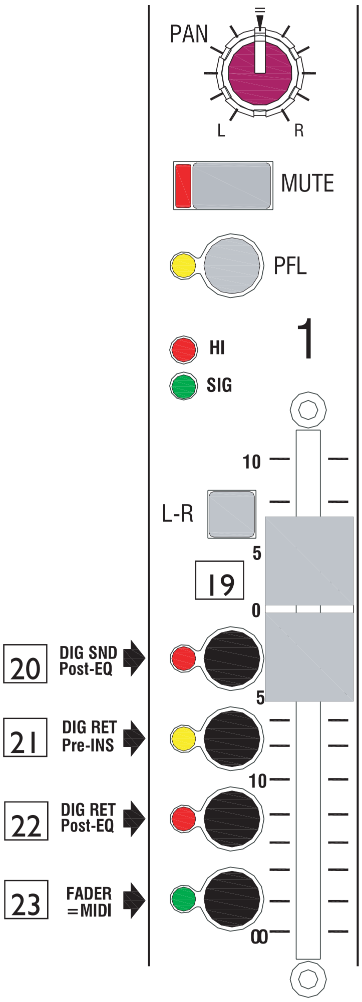
17 **[L-R] ルーティング選択スイッチ**

ポスト・フェーダー信号は、パンコントロールを経由して、このスイッチ設定でメイン L/R ミックスバスに送られます。ミックスバスからのノイズを最低限に抑えるには、バスには必要のないチャンネル信号のスイッチを上げた状態にしておいてください。

18 **[SIG]、[HI] インジケータ**

[SIG] インジケータはノミナルレベルが－ 14dB のスレッショルド値でかすかに点灯し、レベルが上がるにつれて明るくなります。信号／ピークインジケータが表示する信号ソースは、[EQ IN] スイッチのすぐ後です。[HI] インジケータは、[EQ IN] スイッチのすぐ後の信号がクリッピングの 5dB 以内まで上がると点灯します。

モノ入力チャンネル



19 **フェーダー**

長さ 60mm のフェーダーで、通常のチャンネルフェーダーとして、メイン L/R バスおよびポストフェーダーの AUX 信号レベルが調整できます。最大値まで上げると 10dB のゲインが得られます。

該当チャンネルの [FADER=MIDI] スイッチを押すと、このフェーダーを MIDI コントローラとして使用できます。その場合は、オーディオがユニティゲインでバイパスされ、コンティニュアス･コントロール･メッセージが FireWire バスと [MIDI OUT] DIN 端子へ送られます。

20 **デジタルセンド・ポスト EQ スイッチ（DIG SND Post-EQ）**

各チャンネルのデジタル出力用ソース信号を選択します。スイッチが上がった状態では、プリアンプ、ハイパスフィルター通過後の信号がリースとなります。スイッチを押した状態では、[EQ IN] スイッチ通過後の信号がソースとなります。どちらかの信号が常にデジタル変換用に送られます。

21 **デジタルリターン・プリ・インサートスイッチ（DIG RET Pre-INS）**

プリアンプからの信号の代わりに、デジタル入力がチャンネル信号経路に入ります。デジタル入力はインサートポイントの直前で挿入されます。次のスイッチ 22 がこのスイッチ設定より優先され、次のスイッチ 22 を押すと、このスイッチのインジケータは消灯します。

22 **デジタルリターン・ポスト EQ スイッチ（DIG RET Post-EQ）**

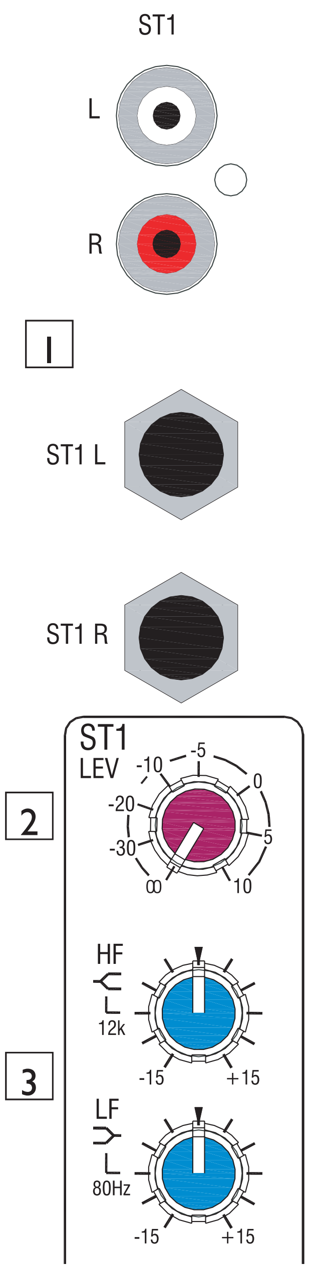
チャンネルのデジタル入力を、イコライザー通過後に挿入することもできます。このスイッチはチャンネルの信号経路でも後段で挿入されるので、上のスイッチ 21 設定より優先され、このスイッチインジケータが点灯すると、上のスイッチ 21 のインジケータは消灯します。

23 **[FADER=MIDI] スイッチ**

[FADER=MIDI] スイッチを押すと、そのチャンネルの 60mm のフェーダーを MIDI コントローラとして使用できます。スイッチを押すとオーディオがユニティゲインでバイパスされ、コンティニュアス・コントロール・メッセージが FireWire バスと [MIDI OUT] DIN 端子へ送られます。お使いのソフトウェアで本機をコントロールしたり、外部 MIDI 機器をコントロールしたりすることができます。

このスイッチの設定によって本機の操作モードが固定されます。本機を使用中に変更する必要はほとんどありません。このため、一度設定したら通常の操作に邪魔にならないよう、フェーダーの横に配置されています。

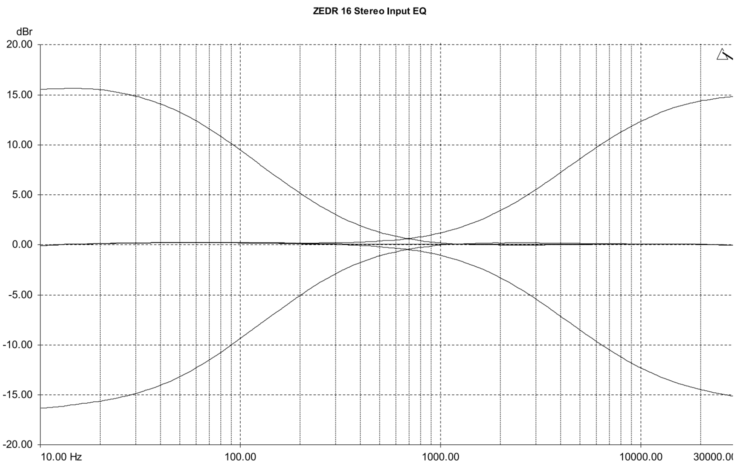
ステレオ入力チャンネル



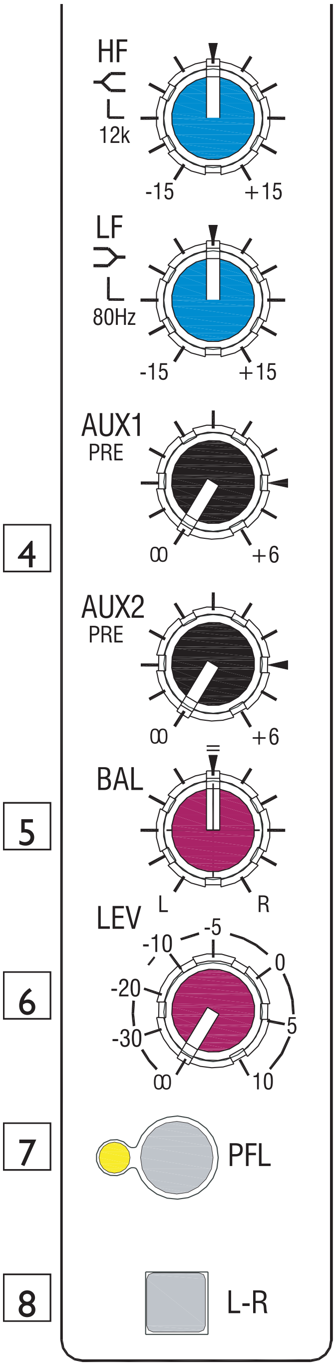
1 **[ST1 (ST2)] RCA ピン／フォーン端子**
標準のRCA ピン端子と 1/4インチフォーン端子のアンバランス型ステレオ入力です。RCA ピン端子は b 接点（常閉接点）によって接続されます。[R] 端子に何も接続しないと、[L] 信号は [R] へ接続されません。フォーン端子に接続すると、RCA ピン端子の接続はカットされます。

2 **[ST1 (ST2) LEV] コントロール**
信号レベルをオフ（∞）～ ＋10dB のゲインの範囲で調整します。

3 **ステレオチャンネル EQ**
ステレオチャンネルの EQ は 2 バンド、シェルビングタイプのイコライザーで、固定コーナーフリーケンシーは 12kHz および 60Hz です。



ステレオ入力チャンネル



4 **[AUX1 ～ 2] コントロール**
このコントロールノブで AUX バスにモノ信号を送ります（左右入力を加算）。信号はプリ・フェーダーなので、マスターレベルコントロールは影響を受けません。
ノブでバスへの信号レベルをオフ（∞）～+ 6dB の範囲で調整します。矢印の位置 (◀) でユニティゲインとなります。
ミキサーのマスターセクションに、AUX 出力のマスターコントロールがあります。

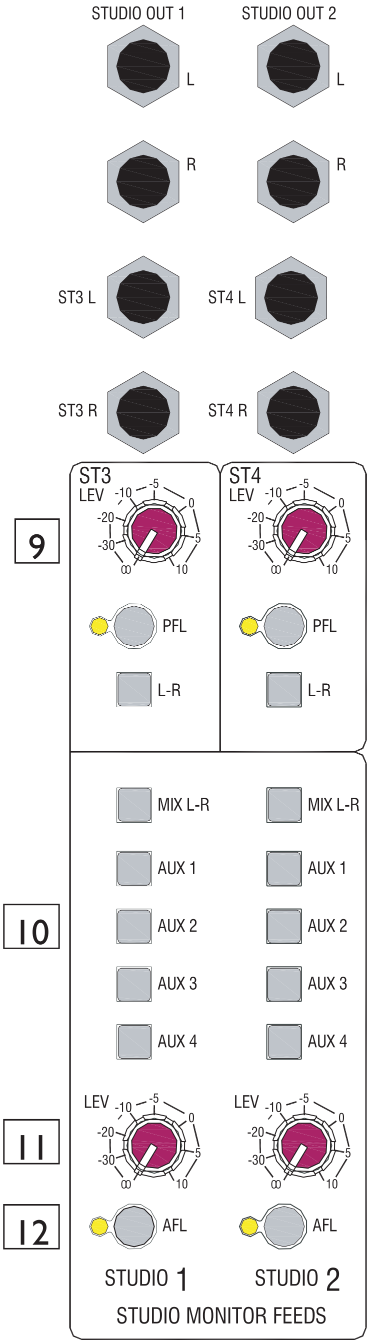
5 **[BAL] コントロール**
メインステレオバスへの左右信号のバランスを調整します。

6 **[LEV] コントロール**
メインL/Rミックスバスに送られる左右信号のレベルを調整します。右に回すと 10dB までのゲインが得られます。

7 **[PFL] スイッチ**
[PFL]（プリ・フェーダー・リッスン）スイッチは、ステレオ信号を PFL バス（ステレオ）に送り出し、マスターセクションの PFL モニターシステムを有効にします。マスターレベルコントロールで調整する前のステレオチャンネル信号をチェックできます。

8 **[L-R] ルーティングスイッチ**
このスイッチを押すと､メイン L/R バスにステレオチャンネル信号が送られます。信号を必要としない場合、またはチャンネルを使用しない場合は、スイッチを上げた状態にしておくと最適なパフォーマンスが得られます。

スタジオ出力と ST3&ST4 入力



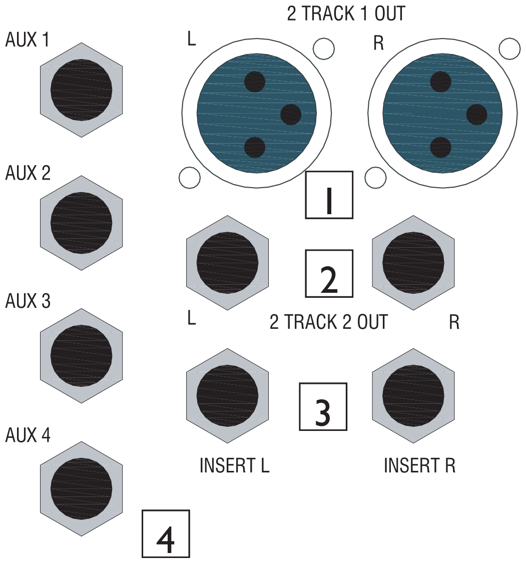
9 **[ST3 & ST4] 入力**
機能に制約のあるステレオ入力で、メイン L/R ミックスにステレオソースを加えます。フォーン [L] 入力端子は [R] 入力端子を介したジャック ノーマリング機能を持っているので（常閉接点接続）、モノ入力でも左右のミックス経路に入ります。

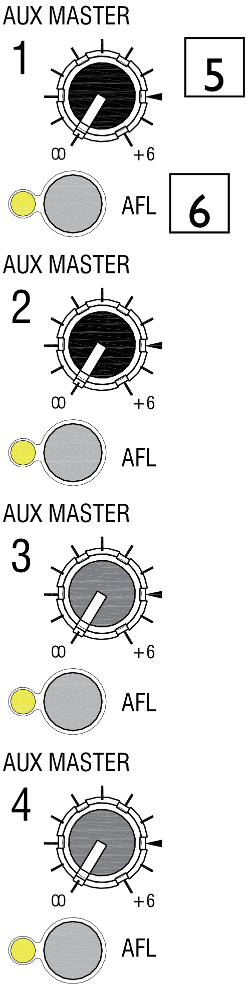
10 **スタジオモニター出力**
スタジオモニター出力セクションでは、ミュージシャンのモニター用出力として送る信号を選択します。
モニター選択スイッチで、メイン L/R ミックス（ポスト・フェーダー）、AUX1 ～ 4（ポスト・マスターレベル）をスタジオ出力に切り替えます。複数のスイッチを押すと、信号がミックスされます。

11 **[LEV] コントロール**
スタジオ出力のレベルをオフ（∞）～＋10dB の範囲で調整します。

12 **[AFL] スタジオモニタースイッチ**
[AFL]（アフター・フェーダー・リッスン）スイッチで、レベルコントロールを通過したスタジオ出力信号を PFL/AFL モニターシステムに送り、エンジニアのヘッドフォンやコントロールルームのモニターなどで試聴できます。

AUX マスターとメイン出力





1 [2 TRACK 1 OUT] XLR 端子

標準の 3 ピン XLR 端子です。
配線：ピン 1= グラウンド、ピン 2= ホット（+）、ピン 3= コールド（−）
電子バランス型、+4dB = 0VU メインステレオ出力で、通常はメイン L/R ミックス信号を出力します。また、[2 TRACK 1 REPLACE L-R] スイッチ (マスターセクション 8) を押した状態では [2 TRACK 1 IN] RCA 入力端子 (マスターセクション 3) からの信号を BGM やモニター用に出力し、[2 TRACK 2 IN] RCA 入力端子 (マスターセクション 4) からの信号をダビングまたはモニター用に出力します。

2 [2 TRACK 2 OUT] フォーン端子

標準の 1/4 インチ(6.25mm) フォーン端子です。グラウンド補正済み（ノイズバランス型）

配線：チップ = ホット（+）、リング = コールド（−）、スリーブ = グラウンド

この端子は、通常メイン L/R ミックス信号を出力しますが、ダビング用に [2 TRACK 1 IN] RCA 入力端子 (マスターセクション 3) からの信号を出力することもできます。

3 [INSERT L/R] フォーン端子

標準の 1/4 インチ（6.25mm）フォーン端子です。
メイン L/R ミックスインサート端子で、コンプレッサーやイコライザーなどを接続します。信号経路上では、メイン L/R フェーダーの直前にあります。
配線：チップ = センド、リング = リターン、スリーブ = グラウンド。ノミナルレベルは 0dBu です。

4 [AUX1 ～ 4] フォーン出力端子

AUX OUT1 ～ 4 出力の標準の 1/4 インチ（6.25mm）フォーン端子です。
インピーダンスバランス型、配線：チップ = ホット（+）、リング = コールド（−）、スリーブ = グラウンド

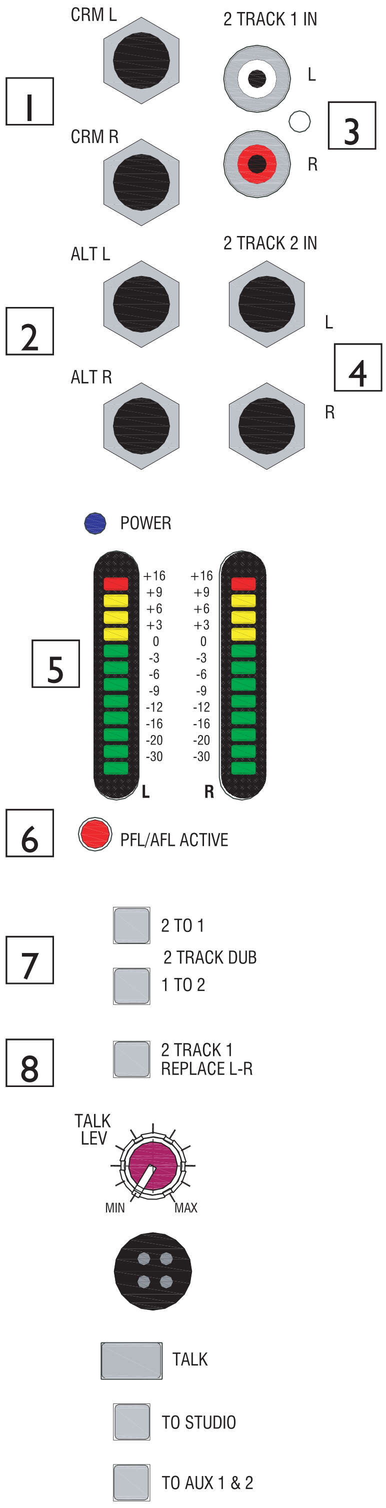
5 [AUX MASTER] レベルコントロール

AUX ミックス 1 ～ 4 のそれぞれの全体レベルを調整します。コントロール範囲はオフ（∞）～ +6dB です。
各 AUX ミックスには [AFL]（アフター・フェーダー・リッスン）スイッチがあり、マスターレベルコントロールで調整済みの信号をチェックできます。

6 [AFL] スイッチ

このアフター・フェーダー・リッスンスイッチは、マスターレベルコントロールで調整した AUX 信号を PFL/AFL モニターシステムに送り、エンジニアのヘッドフォンやコントロールルームのモニターなどで試聴できます。

マスターセクション



1 [CRM L/R]（コントロールルームモニター）フォーン端子

標準の 1/4 インチ（6.25mm）フォーン端子で、パワードモニターや、コントロールルームモニター用アンプを接続します。インピーダンスバランス型、配線：チップ ＝ ホット（+）、リング ＝ コールド（−）、スリーブ＝グラウンド

2 [ALT L/R] フォーン端子

標準の 1/4 インチ（6.25mm）フォーン端子で、パワードモニターや、メインのコントロールルームモニターの代替スピーカー用アンプを接続します。通常は、エンジニアの近辺に配置するモニターやスピーカーなどです。インピーダンスバランス型、配線：チップ ＝ ホット（+）、リング＝コールド（−）、スリーブ＝グラウンド

3 [2 TRACK 1 IN] RCA ピン端子

標準の RCA ピン端子でアンバランス型ステレオソース信号を入力します。BGM の再生や、トラックのコピー、単に試聴するためなど、CD プレーヤーや DAT 等のステレオアナログ出力を接続します。

4 [2 TRACK 2 IN] フォーン端子

標準の 1/4 インチ（6.25mm）フォーン端子で、バランス型またはアンバランス型ステレオ音源を接続します。この入力を、ダビングやコピーのために、[2 TRACK 1 OUT]（メイン XLR 端子）(p.18 1) に出力することができます。

5 メイン出力メーター

12 セグメントのピークレベルが直ぐに落ちないステレオメーターは、コントロールルームモニター信号（CRM 前のレベル）を表示します。音源の選択スイッチは、ヘッドフォンのレベルコントロールの下にあり、[PFL] スイッチまたは [AFL] スイッチを押すと、それぞれ PFL/AFL 信号を表示します。

6 [PFL/AFL ACTIVE] インジケータ

[PFL] スイッチまたは [AFL] スイッチを押すと点灯します。メーターが PFL 信号または AFL 信号のどちらを表示しているかを示します。また、複数のスイッチを押していると、加算された信号レベルがメーター表示されます。

7 [2 TRACK DUB] スイッチ

ステレオ音源をダビング、コピーできます。

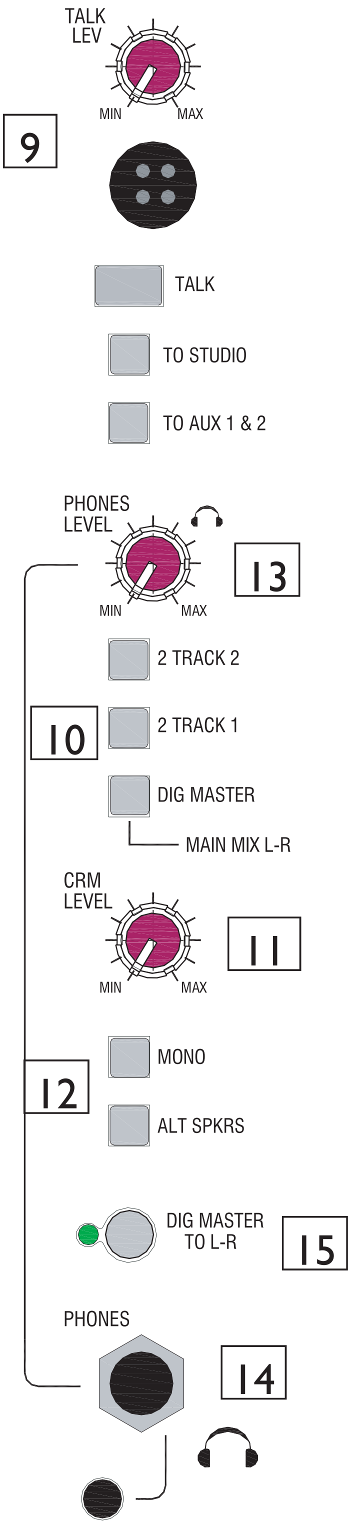
[2 TO 1] スイッチを押すと、[2 TRACK 2 IN] 入力端子からの信号が [2 TRACK 1 OUT] XLR 出力端子に送られます。

[1 TO 2] スイッチを押すと、[2 TRACK 1 IN] RCA 入力端子からの信号が [2 TRACK 2 OUT] 出力端子に送られます。

8 [2 TRACK 1 REPLACE L-R] スイッチ

このスイッチを押すと、メイン L/R ミックスが [2 TRACK 1 IN] 入力端子の信号に代わります。このスイッチは信号経路上、インサートポイントの直前にあるので、エフェクトやメイン L/R フェーダーは通常通り有効です。

マスターセクション



9 **トークバックセクション**

エンジニアがスタジオ内のミュージシャンやステージ上のフォールドバックモニターを通して話すことができます。[TALK LEV] ノブでアンプのレベルを調整します。トークバック信号が、AFL システムを介してローカルモニターに接続されている場合、または、スタジオモニターの周囲でトークバックマイクにフィードバックしそうな場合は、注意が必要です。

[TO STUDIO] スイッチと [TO AUX 1 & 2] スイッチは、トークバック信号をミュージシャンのモニタートークバック用としてスタジオモニター出力に接続したり、ステージモニターのトークバック用に AUX 1 & 2 に接続します。

[TALK] ボタンは押さえているときだけトークバックをオンにし、マイクからの信号を、選択した送り先へ送ります。

10 **コントロールルームモニター選択スイッチ([2 TRACK 2] / [2 TRACK 1] / [DIG MASTER])**

コントロールルームのソース信号を選択します。すべてのスイッチが上がっている状態では、メイン L/R ミックス信号がモニターソースとして選ばれます。ただし、[PFL] スイッチまたは [AFL] スイッチが押されていると、PFL または AFL スイッチからの信号ソースになります。

3つのスイッチは優先順に並んでおり、一番上の [2 TRACK 2] スイッチの優先順位が最も高くなっています。

[DIG MASTER] スイッチは、デジタル入力 17 & 18 をモニターします。選択される信号は、各チャンネルのデジタル入力とは別の独立したステレオデジタル入力で、お使いの DAW ソフトからのステレオミックスをモニターするのに便利です。

11 **[CRM LEVEL]（コントロールルーム）コントロール**

コントロールルームへのモニターレベルをオフ（∞）～ユニティゲインの間で調整します。

12 **[MONO]/[ALT SPKRS] スイッチ**

[MONO]スイッチはステレオのコントロールルーム信号をモノ信号に変換し、左右チャンネルを加えた信号を左右の CRM(コントロールルーム）出力、ヘッドフォン出力、メインメーターに送ります。

[ALT SPKRS] スイッチは、CRM 出力をメインの CRM フォーン端子から ALT フォーン端子に切り替えることで、出力を 2 組のスピーカー間で切り替えることができます。

13 **[PHONES LEVEL] コントロール**

コントロールルームモニター選択スイッチ（10）で選んだソース信号のヘッドフォン端子へのレベルを調整します。最大設定で 18dB のゲインが得られます。

14 **[PHONES] 端子**

標準の 1/4 インチ、3.5mm TRS フォーン端子で、ステレオヘッドフォンを接続します。

チップ＝左

15 **[DIG MASTER TO L-R] スイッチ**

16 系統のモノチャンネルへのデジタル入力に加え、このスイッチでメインL/R ミックスバスに接続できるステレオデジタル入力があります。お使いの DAW ソフトやオーディオソフトウェアからのステレオ出力をモニターしたり、コンピュータから最終的なステレオミックスを試聴したりする時に使用します。

デジタル接続とスイッチ類

1 **[FireWire/ADAT] 設定スイッチ**
デジタルインターフェースを主に FireWire とするか ADAT とするかを選択します。これは接続する外部機器のタイプによって決めます。IEEE 1394 FireWire 接続のコンピュータや機器を使用する場合は、[FireWire] に設定します。ADAT マシンのみを接続する場合は、[ADAT] に設定します。

2 **ADAT サンプリングレート選択スイッチ**
デジタルインターフェースとして ADAT を選択した場合は、サンプリングレートをこのスイッチで 44.1kHz または 48kHz に設定します。

3 **FireWire 端子**
本機を FireWire バスに接続するための、6 ピン、IEEE 1394 FireWire 端子です。通常は 1 つだけ接続しますが、複数台の ZED-R16 を接続して拡張したいときのために 2 つ用意してあります。

4 **[MIDI OUT] DIN 端子**
標準の 5 ピン、DIN 端子で、本機のコントローラで生成された MIDI データを、外部 MIDI 機器に出力する時（たとえば、本機を MIDI コントローラとして使用する場合）に使用します。
MIDI データは FireWire 経由でも送信できるため、そのコンピュータが FireWire 経由で本機に接続されている場合は、この DIN 端子は使用する必要はありません。

5 **[ADAT OUT]/[ADAT IN] 端子**
標準の ADAT オプチカル端子で、外部 ADAT 機器を接続します。

デジタル I/O 設定

デジタルチャンネル数と、サンプリングレートの選択肢の範囲は、ZED-R の設定によって異なります。以下の表を参照してください。

[FireWire/ADAT] スイッチ設定	サンプリングレート (kHz)	FireWire チャンネル数	ADAT チャンネル数
[FireWire]	44.1&48	18 + 18	8 + 8
[FireWire]	88.2 & 96	16 + 16	なし
[ADAT]	44.1	なし	16 + 16
[ADAT]	48	なし	16 + 16

コンピューターとの接続

ドライバーのダウンロード

本機にはソフトウェアがすでにインストールされ作動できる状態になっていますが、本機内の FireWire デバイスと、お使いの Windows または Mac コンピュータとを接続するには、ドライバーをコンピュータにダウンロードすることが必要です。
ドライバーのインストーラソフトウェアは以下の Allen & Heath ウェブサイトで入手できます。

http://www.allen-heath.com/zed/

Windows XP へのインストール

本機がコンピュータと接続されていないことを確認してください。

1. インストーラプログラムをコンピュータのデスクトップに保存します。
2. コンピュータを再起動します。
3. ZED-R16の電源を入れ、FireWireケーブルでコンピュータと ZED-R16 を接続します。

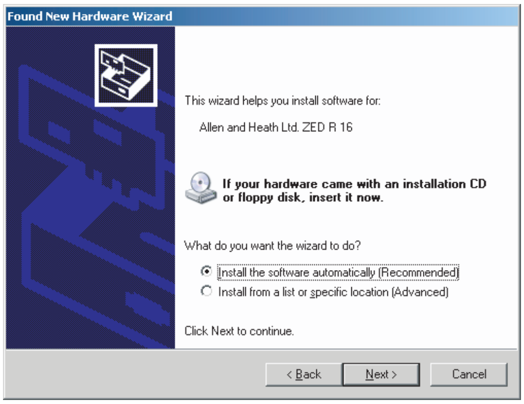
Microsoft Windows XP へのインストール

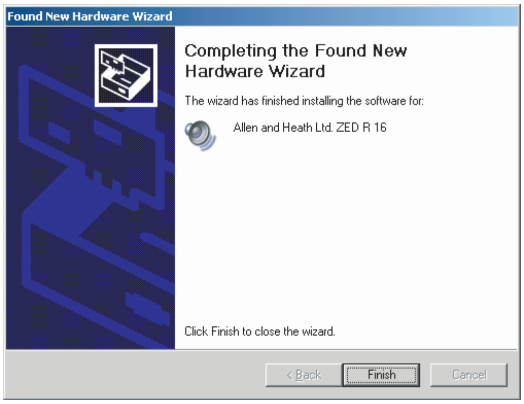
4. Windows アップデートへ接続してソフトウェアを検索するか、というメッセージが表示されるので、「@@いいえ@@」をクリックします。
5. ソフトウェアを自動インストールするか特定の場所からインストールするかを選択する、ハードウェアウィザードのメッセージが表示されます。「@@自動インストール@@」をクリックします。
6. Windows アイコンについてのメッセージが表示されたら、「@@続行@@」をクリックします。
7. 「@@完了@@」をクリックしてインストールを完了します。

ZED-R16用ドライバーがインストールされ、いつでも使える状態になります。システムトレイにはその旨のメッセージが表示されることがあります。

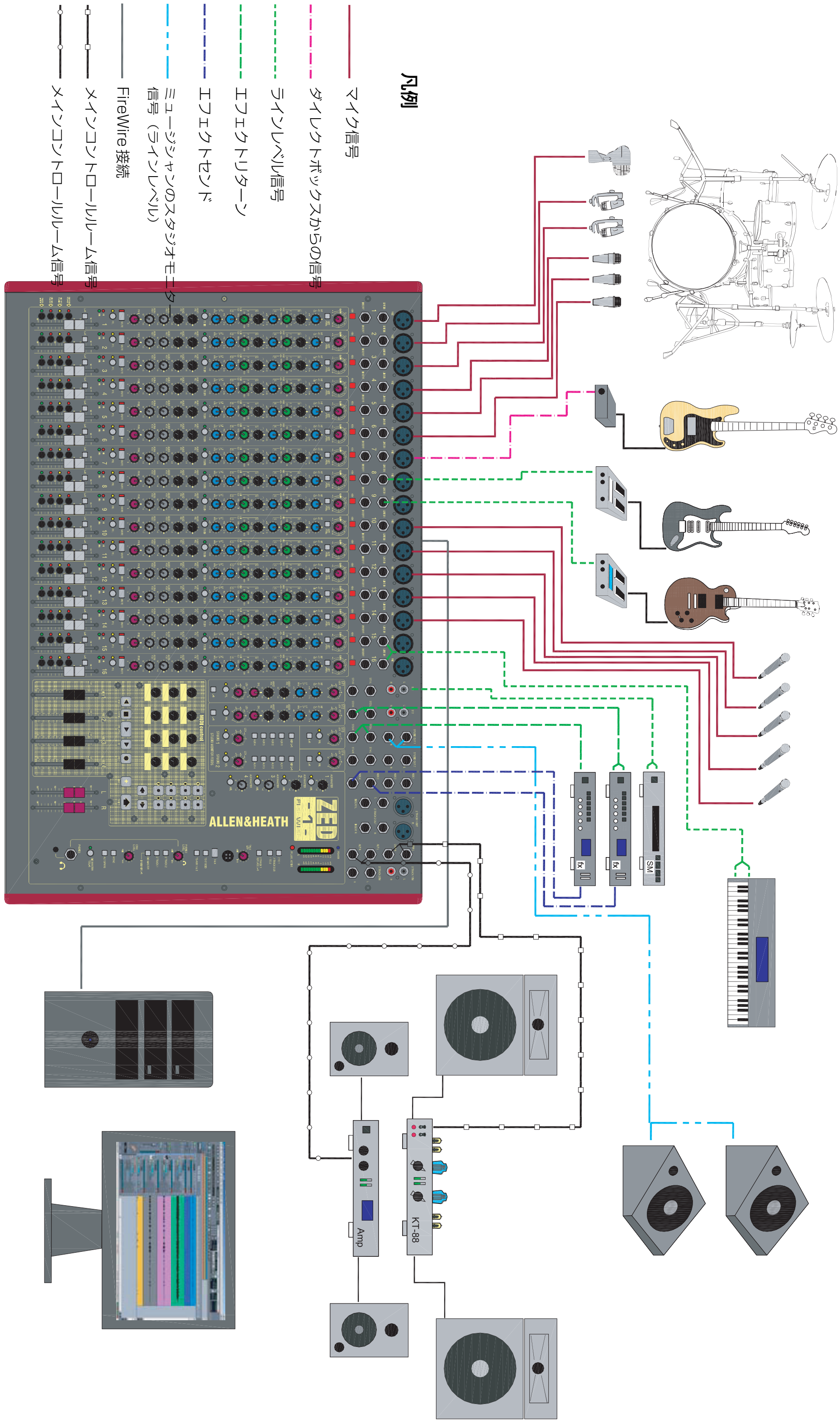
ZED-R デバイスコントロールパネルのショートカットアイコンがデスクトップに表示されます。これを使用して、サンプリングレートやバッファーサイズなどのデバイス設定を調整できます。

プログラムのリストには、Allen & Heath Ltd のタイトル下にコントロールパネルプログラムが表示され、万一ドライバーを削除したい場合に備えてアンインストーラも表示されます。

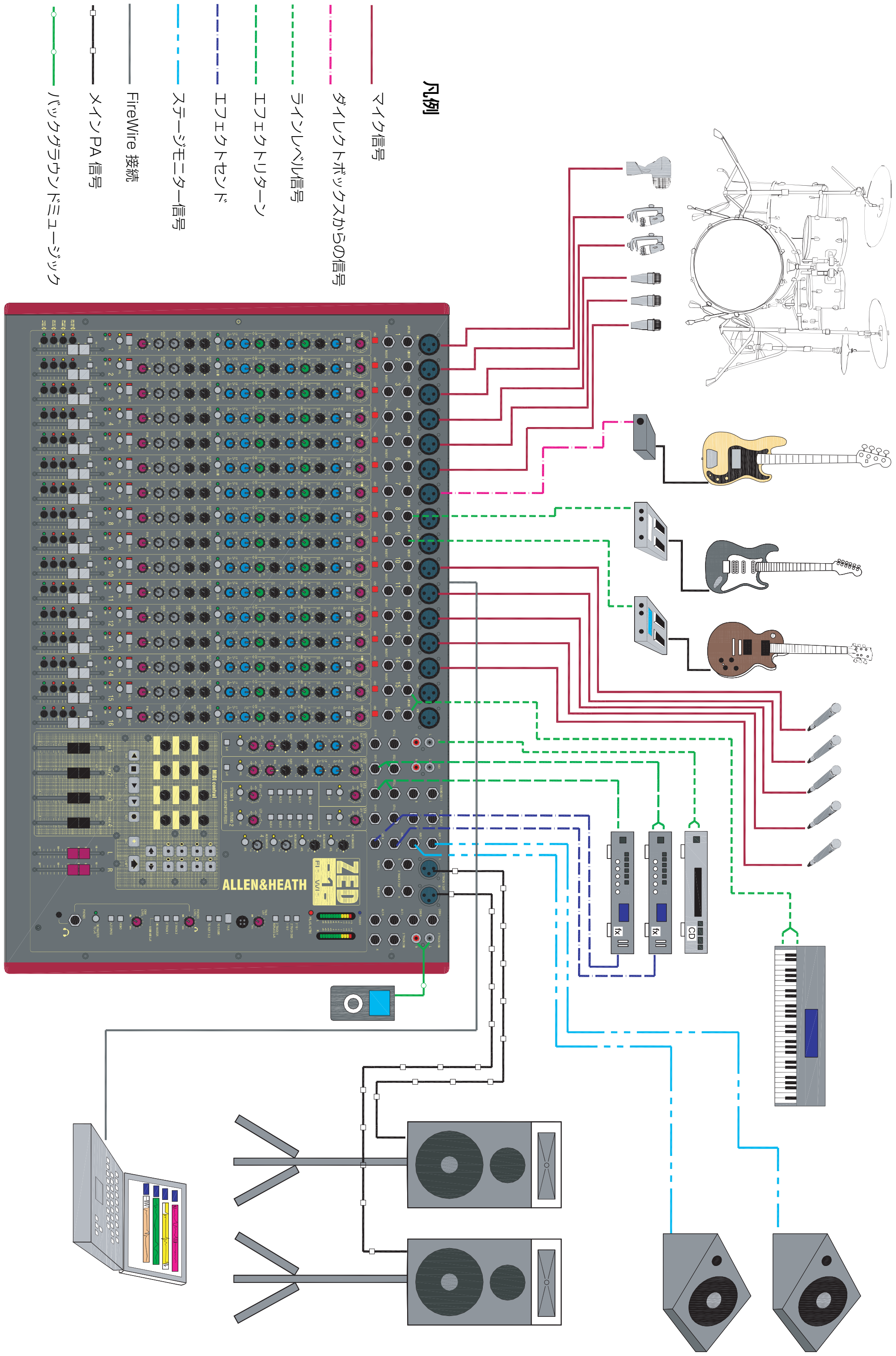




接続例：スタジオ


凡例
マイク信号
ダイレクトボックスからの信号
ラインレベル信号
エフェクトリターン
エフェクトセンド
ミュージシャンのスタジオモニター信号（ラインレベル）
FireWire 接続
メインコントロールルーム信号
メインコントロールルーム信号
ALLEN&HEATH
ZED
fx
fx
SM
Amp
KT-88

接続例：ライブ

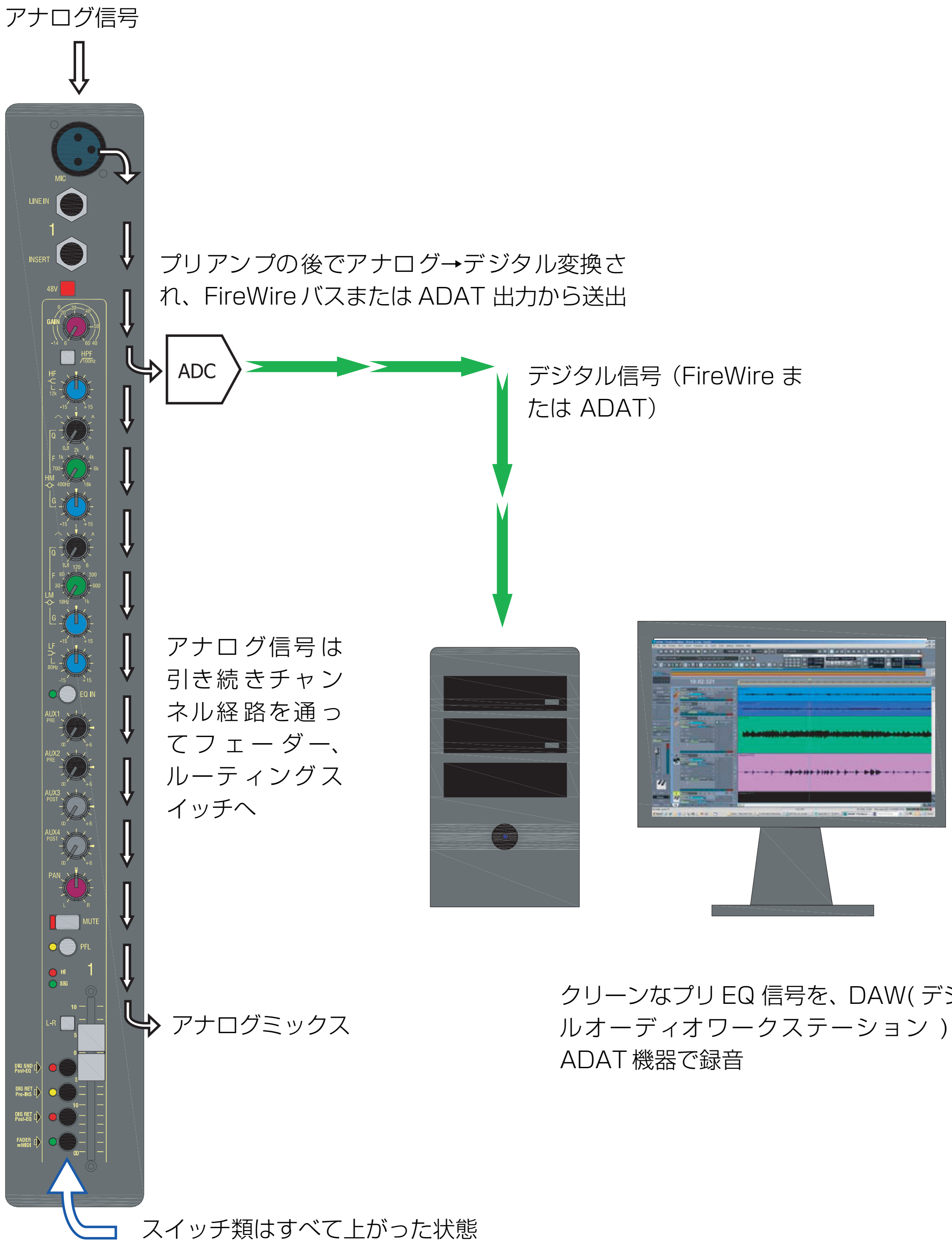


凡例
マイク信号
ダイレクトボックスからの信号
ラインレベル信号
エフェクトリターン
エフェクトセンド
ステージモニター信号
FireWire 接続
メイン PA 信号
バックグラウンドミュージック
ALLEN&HEATH
fx
fx
CD

操作モード

アナログミックスからプリ EQ 信号を録音

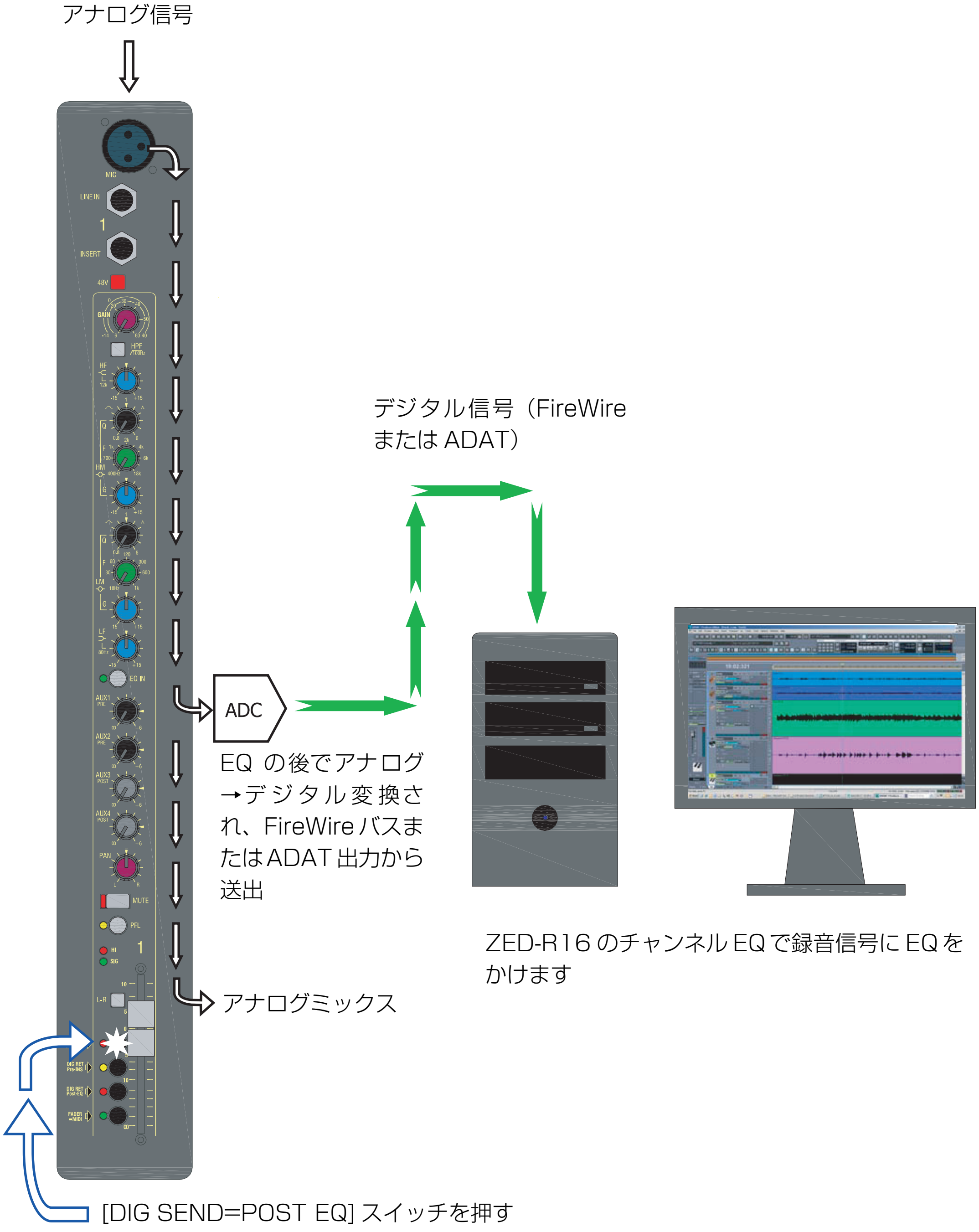
ZED-R16 の基本操作モードで、すべての設定スイッチが上がっている状態（押されていない状態）です。従来のアナログミキサーの要領で、メイン LR ミックスをステレオモニターミックスとして使用してマルチトラック録音を行います。ライブ環境では PA ミックスとして使えます。各チャンネル録音用のクリーンな信号として、プリアンプとハイパスフィルターの直後の信号が FireWire バスまたは ADAT 出力から送られます。



操作モード

アナログミックスからポスト EQ 信号を録音

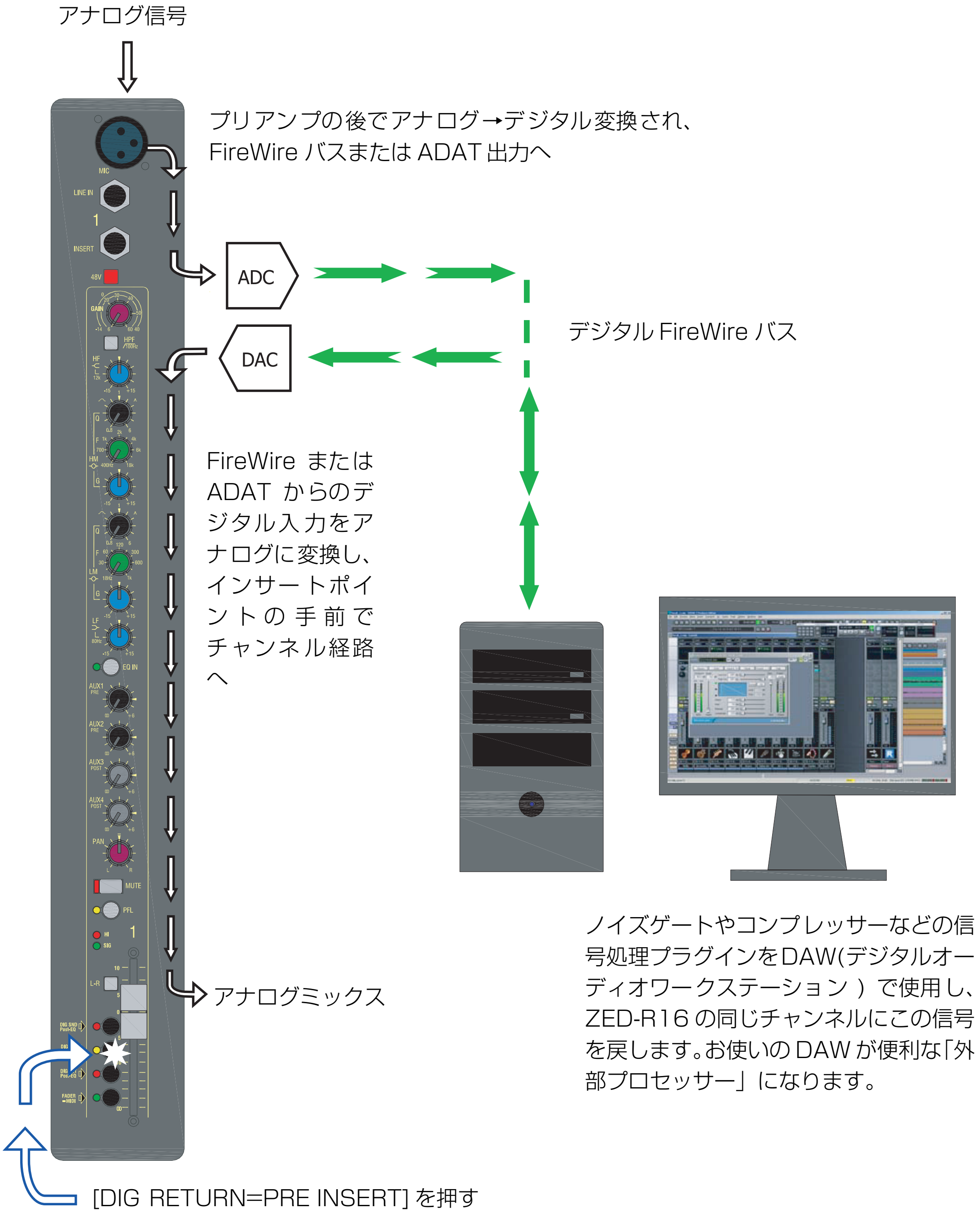
[DIG SEND=POST EQ] スイッチを押すと、チャンネルからのデジタル出力はイコライザー後の信号となります。本機をアナログミキサーとして使用し、EQ をかけた信号を録音したいときに設定するモードです。



操作モード

アナログミックスにデジタル信号処理プラグインを使用

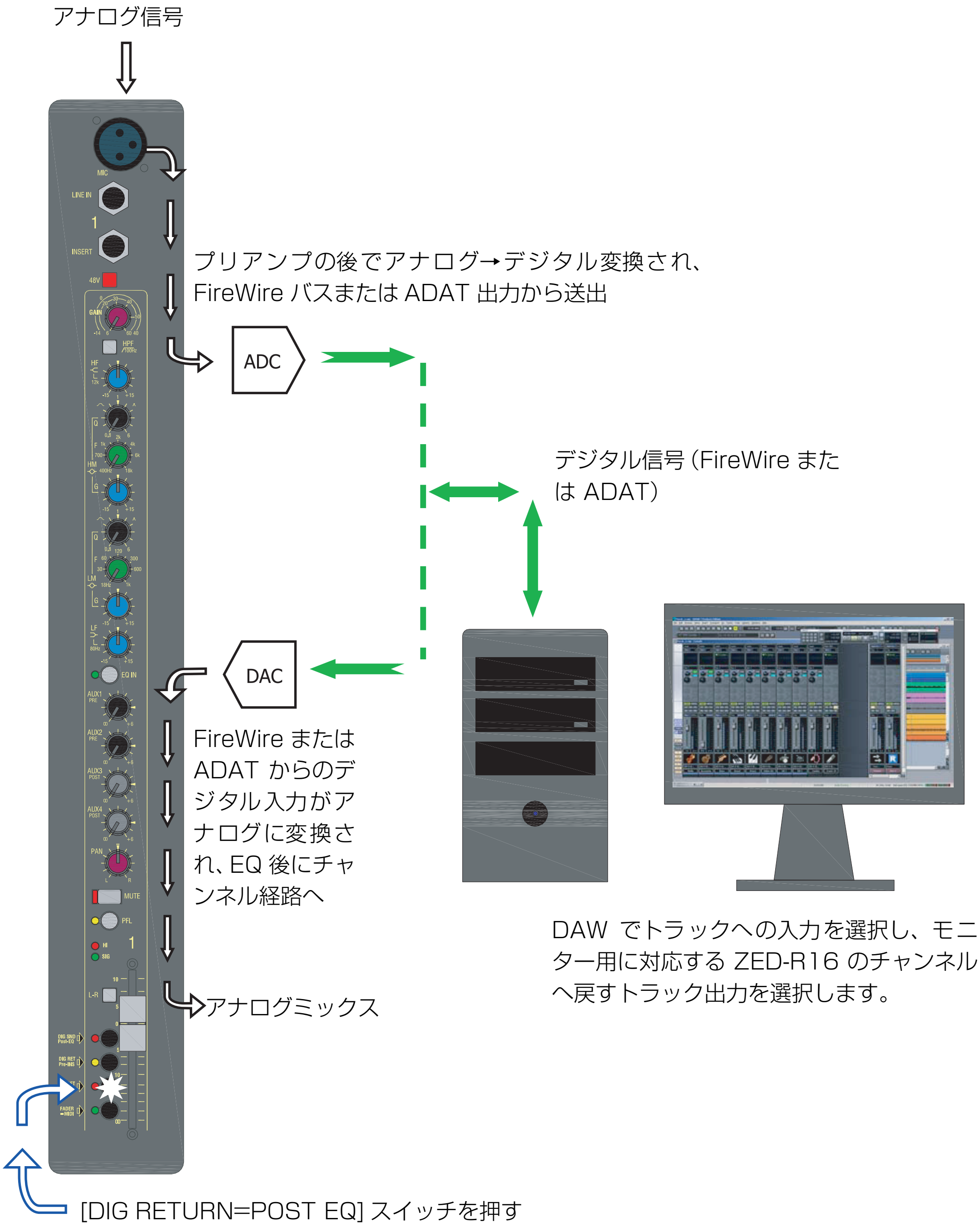
デジタルチャンネル入出力を使用して、信号をDAW(デジタルオーディオワークステーション)に送り、ノイズゲートやコンプレッサーなどの信号処理プラグインを使用します。プロセッサーをチャンネルのインサートポイントに接続した時と同じような要領です。



操作モード

インライン・マルチトラックレコーディング／モニター

録音用の信号はプリ EQ で送られ（[DIG SND=POST EQ] スイッチを押すとポスト EQ になります）、[DIG RET=POST EQ] スイッチを押すとトラックをモニターできます。テープレコーダーの再生ヘッドからの音をモニターする従来の方法をシミュレートしたもので、実際に録音されている内容をモニターする信頼性の高い方法と言えます。

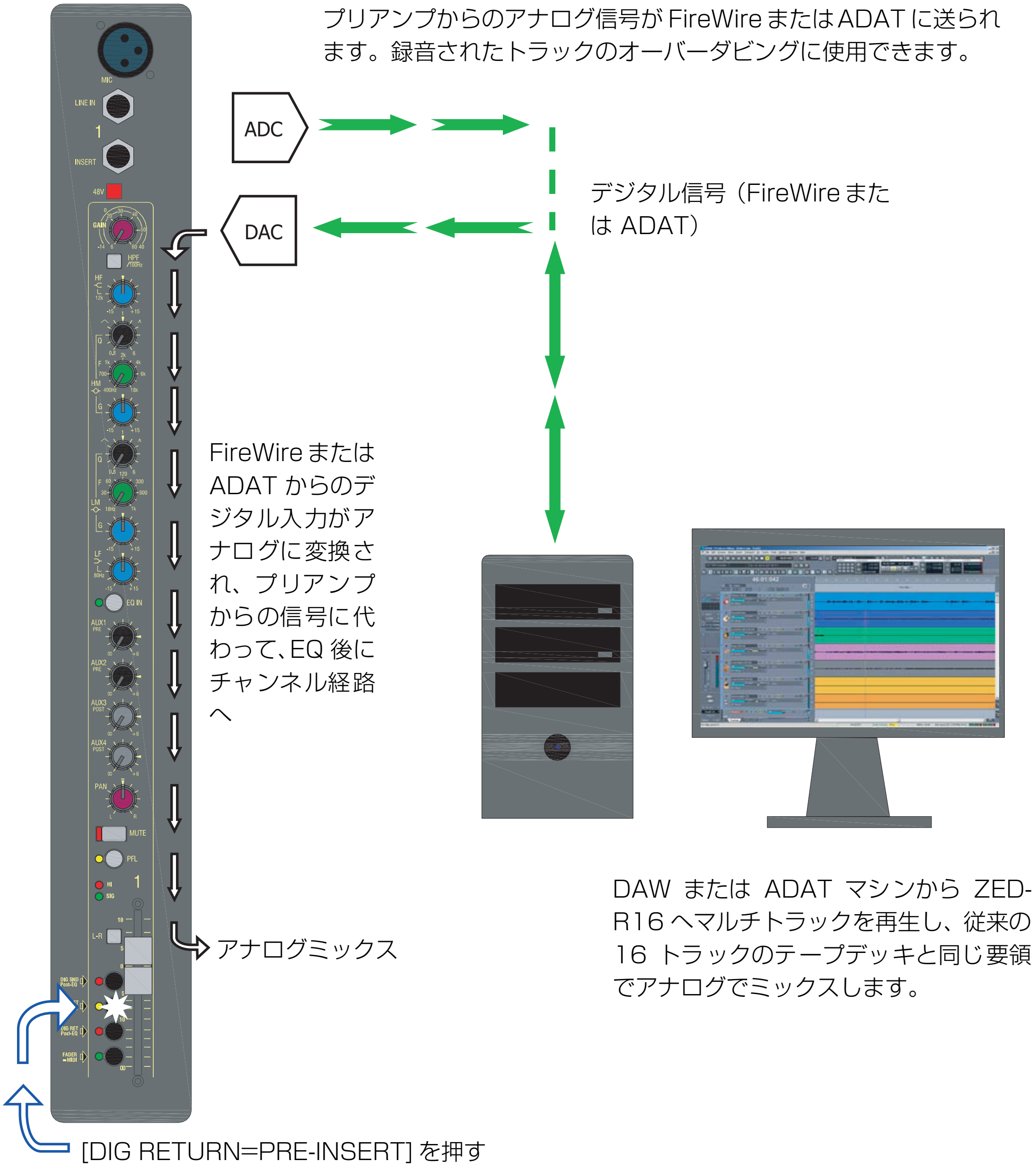


操作モード

デジタルソースからアナログミックスダウン

プリアンプからの信号に代わるデジタル入力をインサートポイント手前でチャンネルに送ります。このモードでは、ZED-R16搭載のアナログ EQ を使用して、マルチトラックのデジタルソースからアナログミキシングを行います。

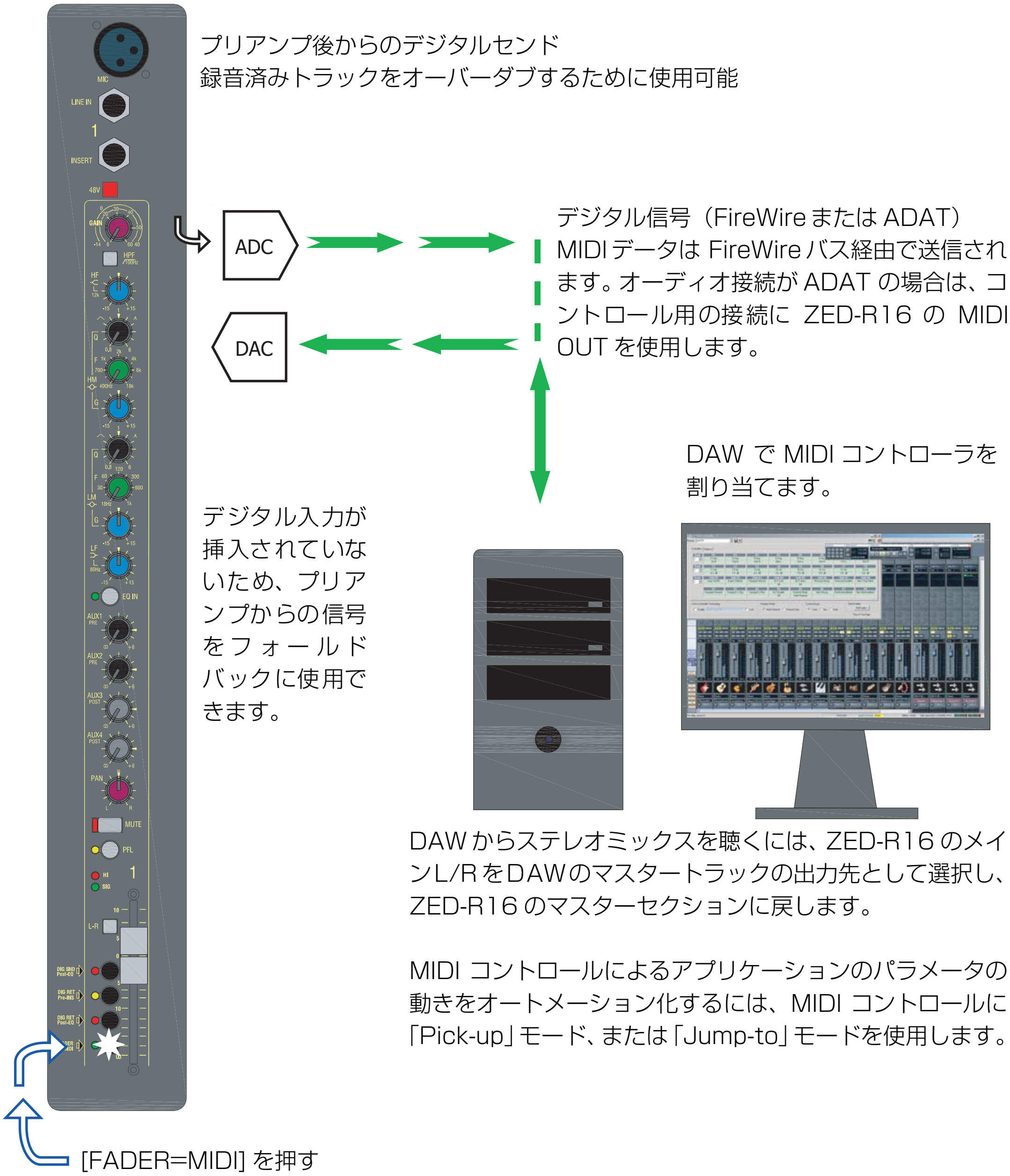
トラックのオーバーダブ時に、デジタル入力をモニター／フォールドバック用に使用し、一方で PRE-INSERT（インサート前）デジタルセンドでオーバーダブ録音を行う場合に便利なモードです。



操作モード

フェーダーを MIDI コントローラとして使用したデジタルミックスダウン

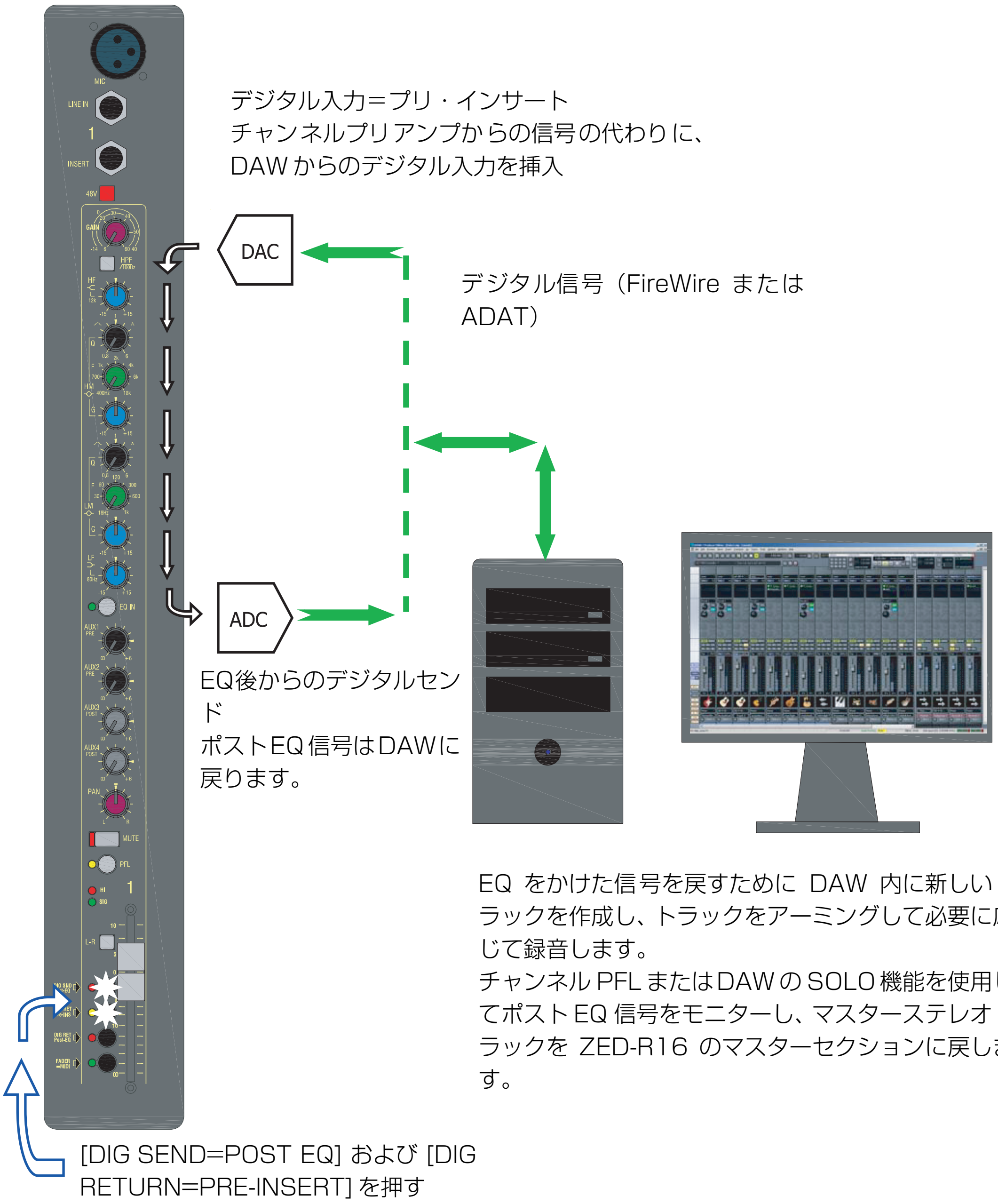
トラックを録音したらなるべくデジタルのままにしておきたい人も多いことでしょう。ZED-R16 ではチャンネルフェーダーを MIDI コントローラとして使用し、DAW(デジタルオーディオワークステーション) やソフトウェアアプリケーション内でのレベルやその他のパラメータを調整することができます。フェーダーのアナログ部分がユニティゲインでバイパスされるため、必要であれば信号をミックスバスにルーティングすることもできます。また、チャンネルの他の部分では、オーディオを DAW に送ってトラックを追加したり、オーバーダブしながら AUX でこの信号をモニターしたりすることが可能です。この場合、プリアンプへの入力に対してレイテンシーはゼロとなります。



操作モード

究極の柔軟性　ー　アナログプラグイン

ZED-R16 チャンネルの EQ を、お使いの DAW(デジタルオーディオワークステーション) のアナログプラグインとして使用することもできます。[DIG RET=PRE INS] スイッチを押して DAW からのチャンネルをソース信号とし、[DIG SND=POST EQ] スイッチを押して、DAW へ EQ をかけた信号を戻します。EQ をかけたオーディオ信号用に、ソフトウェア内で新しいトラックを作成することが必要です。これをしないと、ZED-R16と DAW 間でフィードバックループが生成されやすくなります。



cakewalk **SONAR LE**

DIGITAL AUDIO WORKSTATION

SONAR LE について

SONAR LE は Cakewalk のソフトウェアで、ZED ミキサーに無料で同梱されています。

SONAR LE は、Windows コンピュータでシーケンス／ハードディスクレコーディングをするための強力なツールです。ZED ミキサーから録音し、トラックの作成、ソングのアレンジを行ってから、USB 接続で ZED ミキサーを通して再生できます。SONAR シリーズのソフトウェアがご自分の用途に合うかどうかをチェックしてください。付属の SONAR LE から完全フィーチャー版（SONAR Producer や Home Studio Editions など）にアップグレードしたい場合は、たいへんお得です。

本書では、ソフトウェアをインストールする手順と、基本的な操作を説明します。詳細やテクニカルサポートについては、SONAR LE のヘルプファイル、または以下の SONAR LE ウェブサイトをご覧ください。

http://www.cakewalk.com/owners/sonarle/

このウェブサイトには、製品登録とアップグレードについての情報が掲載されています。また、基本操作のチュートリアルもあります。

SONAR LE は完璧な OEM プロダクションソフトウェアと言えます。他の OEM アプリケーションと違って、満足いく音楽創作が簡単にできるデザインを提供しています。当面はアップグレードも不要と感じるかもしれません。
特長としては、最高 64 本のトラックと 24 本のエフェクトトラック、24 ビット／ 192kHz で 8 系統の入出力に対応しており、PC を使ったレコーディングスタジオに格好のツールです。ソフトウェアには 2 つのインストルメント、6 種類の MIDI エフェクト、14 種類のオーディオエフェクトも付属しています。SONAR LE は、人気の SONAR 6 をもとに新しい機能を満載してアップデートしたもので、Windows XP/x64/Vista 版の初めてのネイティブ Windows DAW ソフトウェアです。
ハードウェア／ソフトウェアの完璧なソリューションとして最適な選択です。

SONAR LE の主な特長

- オーディオトラック 64 本
- MIDI トラック 256 本
- 同時入出力 8 系統
- 24 ビット／ 192kHz の音質
- 8 つのバーチャルインストルメントを同時使用可
- VST ／ VSTi 対応、VST アダプタは不要
- ACIDTM 形式のループに対応
- Project5、Live、Reason などの ReWire クライアントに対応
- 新装のエレガントなユーザーインターフェース
- アクティブ･コントローラ･テクノロジーで MIDI キーボードとコントロール類を、エフェクト、インストルメント、音量、パン、その他のミックス要素で必要なパラメータに自動マッピング
- Synth Rack でバーチャル・インストルメントの導入が更に簡単
- Windows Vista（32 ビット／ 64 ビット）および Windows XP プロフェショナル x64 エディション対応、WindowsXP 対応

SONAR LE のシステム要件

システム要件	最低条件	推奨
オペレーティングシステム	Windows XP	Windows XP/Vista/Vista x64
プロセッサ	Intel®Pentium®4 1.3 GHz または AMD™Athlon XP 1500 +以上	Intel® Pentium® 4 2.8 GHz[EM64T] または AMD™Athlon 64 2800 +以上
メモリ容量	256 MB	1 GB 以上
グラフィック（解像度／色深度）	1024 x 768, 16 ビットカラー	1280 x 960, 32 ビットカラー
ディスク容量	100 MB（プログラムのみ）	2 GB（プログラムとコンテンツ）
ディスクタイプ	任意のタイプ	EIDE/Ultra DMA（7200 RPM）または SATA
MIDI インターフェース	Windows 対応	Windows 対応
オーディオ・インターフェース	Windows 対応	WDM または ASIO 対応（Vista 用 WaveRT など）
オプチカルドライブ	インストール用：DVD-ROM、DVD ± R、DVD ± RW のいずれか CD 作成用：CD-R または CDRW 作成機能	

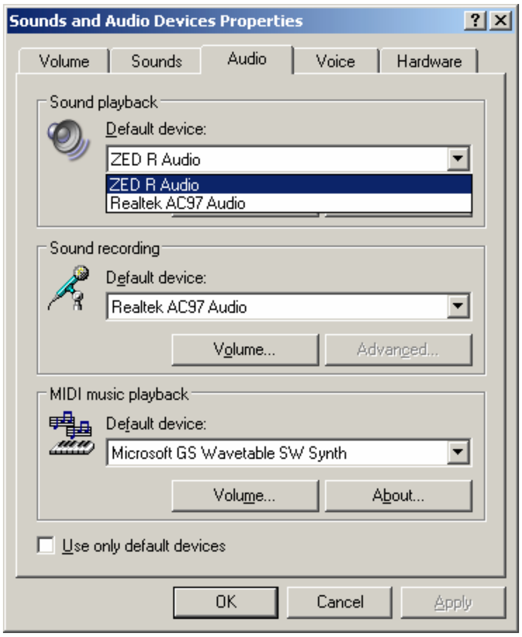
SONAR LE のインストール

CD-ROM ドライブまたは DVD-ROM ドライブにディスクを挿入し、画面の指示に従ってください。

ZED-R16 用 SONAR LE オーディオ設定

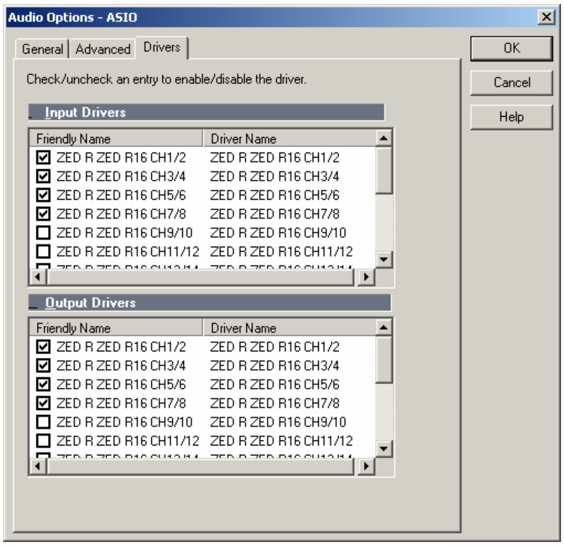
SONAR LE とZED-R16ミキシングコンソールとの間でオーディオデータの転送ができるようにするために、以下の手順に従ってください。

1. ドライバーソフトウェアがコンピュータにインストールされていることを確認します。25 ページのドライバーのインストールについてのセクションをお読みください。
2. ZED-R16に電源が入っていることを確認します。
3. FireWireケーブルをコンピュータとZED-R16 の FireWire 端子に接続します。
4. “Settings” → “Control Panel” →“Sounds and Audio Devices”→“Audio” を選択し、コンピュータが ZED-R の FireWire デバイスとの接続を認識しているかを確認します。



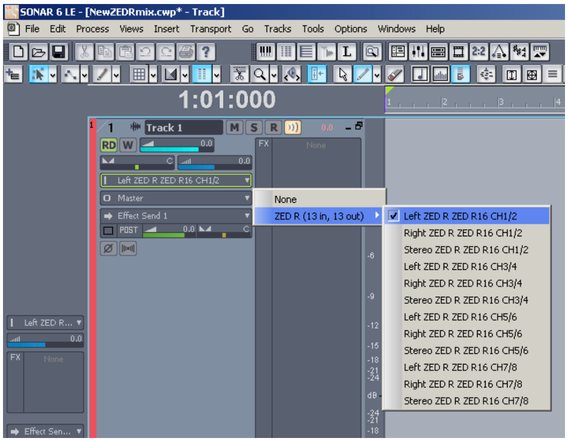
右図のように、“Sound playback” のオプション項目としてドロップダウンメニューに“ZED-R Audio” が表示されます。
また、“Sounds” タブでは“No Sounds” に設定してください。

SONAR LE の起動



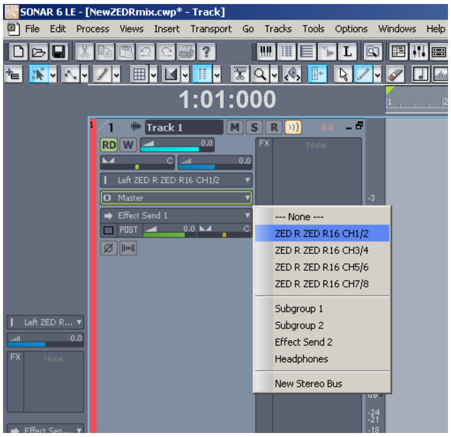
1. “Audio” →“Options” を選択し、“Drivers” タブをクリックします。
   ZED R 用の入出力ドライバーのリストが表示されます。表示されない場合は“Advanced” タブをクリックして、“Driver Mode” が “ASIO” になっているかを確認してください。
2. “Input Drivers” でコンピュータのオーディオソースを選択します。
   SONAR LE では同時に使用できる入力は８系統で、右の画面のようにペアになっています。現在の SONAR LE バージョンでは入出力のオン／オフはペアでのみ行えますが、入力をモノのソースとして選択することはできます。たとえば、CH1/2 Left はチャンネル1 となります。
3. “Output Drivers” でコンピュータからのオーディオ出力を選択します。
   出力に関しても、SONAR LE では 18 系統の FireWire チャンネルのうち同時に使用できるのは８系統です。
   入出力ドライバーのリストをスクロールしていくと、18 系統の FireWire 入力／出力だけでなく、8 系統の ADAT 入力チャンネル、8 系統の ADAT 出力チャンネルもあり、これを選択することもできます。これは、18 系統の FireWire 入出力と併用して選択することができ、ADAT 機器を ADAT 入出力端子 1 ～ 8 に接続できます。SONAR LE では一度に使用できる入出力がそれぞれ 8 系統に制限されるので、ADAT チャンネルも同様に計算されますが、同時入出力数の大きいアプリケーションを使用すれば、24ページの表に掲載したように FireWire と ADAT のチャンネル数も異なってきます。

   右図は基本的な Cakewalk の 16 トラックプロジェクト（.cwp）です。ここで SONAR トラックへの入力を選択します。



4. “File” → “New” → “16 Track Audio” を選択して新規プロジェクト画面を開きます。
5. 画面の一番下にある “I/O” タブをクリックし、オーディオトラック画面の隅にある拡張ボタンをクリックします。
   トラック1ではトラック入力用のドロップダウンメニューが表示されています。“Left ZED R16 CH1/2” を選択すると、そのトラックのソースが ZED-R16 からのチャンネル 1 になります。
   オーディオ信号があれば、入力エコーボタンをクリックすると（黄色く点灯）、マスターバスでの信号がモニターできます。

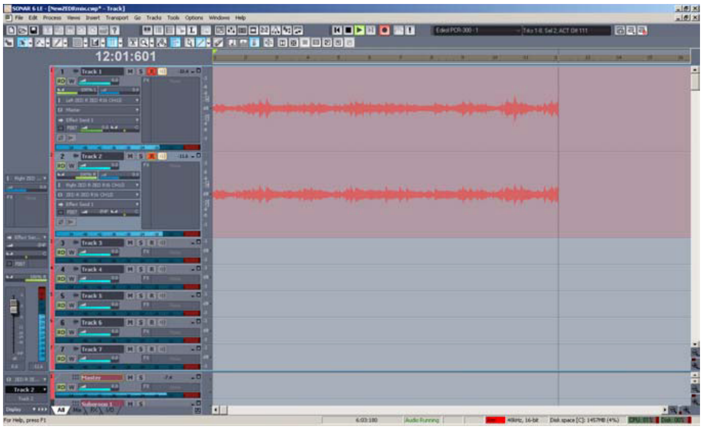
トラックの出力は自動で SONAR LE のマスターバスにルーティングされますが、出力用のドロップダウンメニューで ZED-R16 に戻すこともできます。SONAR LE では、同時に使用できる出力はペアで 8 系統です。モノ出力が必要な場合は、希望のペアを選択してからトラックの出力をパンさせてモノ出力にします。たとえば ZED-R16 のチャンネル 1 に出力を戻すには、CH1/2 を選択し、100%左にパンさせます。

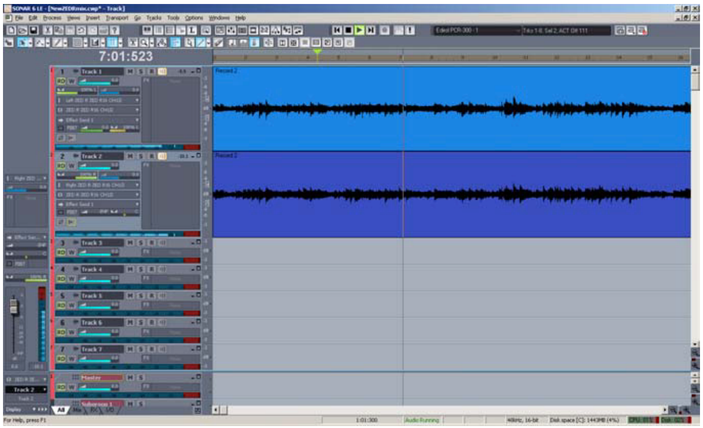


これで、SONAR LE を使ってコンピュータと ZED-R16 とのオーディオ信号がやりとりできます。

それでは試しにレコーディングをしてみましょう。

オーディオ信号の録音 / 再生



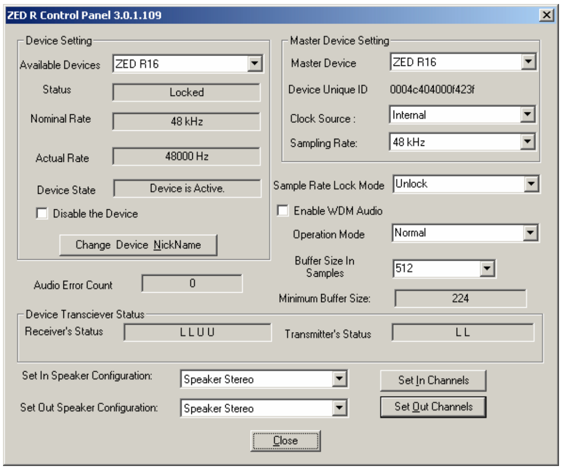


1. トラック1 と2 にオーディオを録音するには、"R" ボタンをクリックして赤く点灯させ、一番上のアイコンツールバーにあるトランスポートコントロールの録音ボタン（丸いボタン）をクリックします。（または、"View" メニューから大きいトランスポートコントロール画面を表示させることもできます。）トラック画面にオーディオ波形が表示されます。
2. 録音が終わったらストップボタン（四角いボタン）をクリックします。
3. 録音した内容を聴くには、後送りボタンをクリックしてから、入力エコーボタン（"R" ボタンの右）をクリックして消灯させます。
4. "R" ボタンをクリックして消灯させて、録音準備状態を解除します。
5. 再生ボタンをクリックして（またはスペースバーを押して）、録音したオーディオを各トラックで指定した出力へ送って再生させます。

CH1/2 を選択しトラック 1 は左にパンさせ、トラック 2 は右にパンさせた場合、このトラックはオーディオをトラックに供給している ZED-R16 上のチャンネルと同じになります。

デジタルオーディオのドロップアウト、レイテンシー、バッファーサイズについて

FireWire 搭載コンピュータを使用したデジタルオーディオの録音 / 再生は、双方向の FireWire ケーブルで伝送される高フリーケンシーのデータストリームに依存します。データはパケット、つまりサンプルされたオーディオデータの塊から構成され、これがバッファーメモリーに蓄えられてから受信先に送られ、そこでまたバッファーに入ります。こうして、受信機器がデータを処理しオーディオデータにデコードします。このデータストリーム処理はプロセッサの性能に大きく左右されます。ZED-R のプロセッサは特別に最適化されていますが、コンピュータのプロセッサ性能は様々であるため、多少の調整が必要です。



ZED-R デバイスドライバーをコンピュータにインストールする際、そのコントロールパネルもインストールされ、デスクトップにアイコンが現れます。このコントロールパネルでデジタルオーディオ設定をカスタム化したりデバイス名を変更したりします。

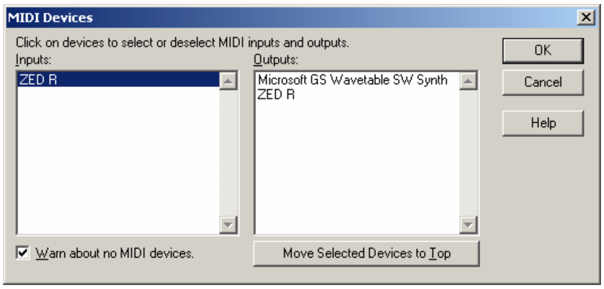
お使いの DAW でオーディオのドロップアウトが生じる場合は、バッファーサイズを大きくするか、"Operation Mode" を変更してみてください。

お使いのコンピュータのプロセッサは速度が十分速いが、レイテンシーの問題が生じている場合は、"Operation Mode" が "Normal" のときのバッファーサイズを小さくしてみてください。調整が済んだら、オーディオアプリケーションを終了して再起動することが必要です。

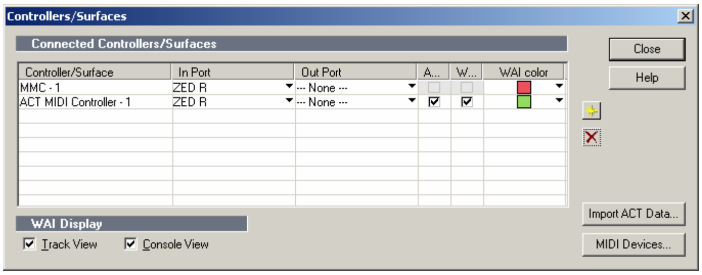
サンプリングレート、バッファーサイズを変更することによって、オーディオ内にクリック音が発生することがあります。アンプのレベルを下げたり、ZED-R からの出力をミュートすることで、スピーカーを保護してください。

SONAR LE での MIDI コントロール

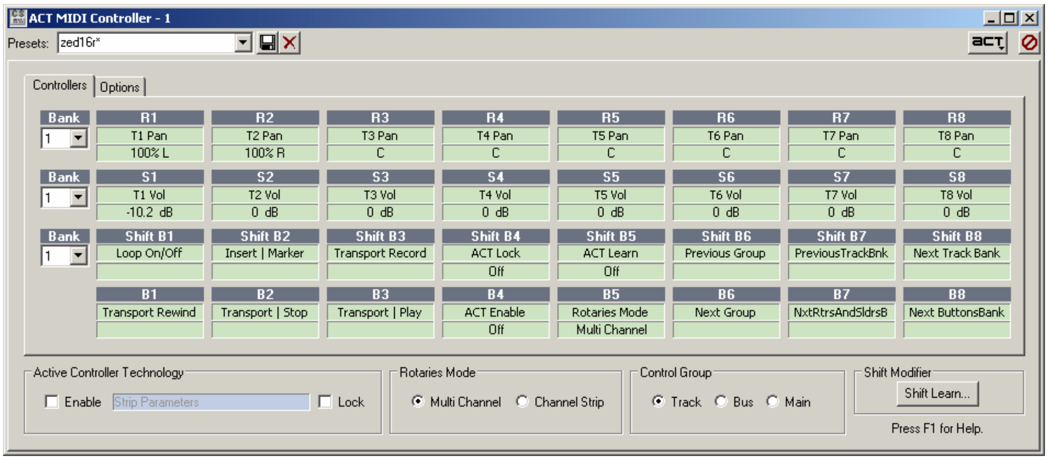
SONAR LE を使用し、ZED-R16 を FireWire 経由で接続している時、メインメニューのツールバーで "Options" をクリックし、"MIDI Devices" をクリックします。以下の図のように ZED-R でクリックすると、ZED-R が SONAR への MIDI 入力デバイスとして有効になります。



“OK”をクリックしてメインの“Options”メニューに戻り、“Controllers/Surfaces”をクリックすると、現在のプロジェクトで MIDI コントロールソースを選択することができます。何も表示されない場合は、新規追加ボタン（黄色い星印のボタン）をクリックし、コントローラサーフェスのタイプ（“Controller/Surface”）を MMC-1、“In Port” を ZED-R に設定します。これで ZED-R16 上の MIDI マシンコントロールトランスポートキーを使用して、SONAR LE でのトランスポート機能を制御できるようになります。もう一度新規追加ボタンをクリックし、“ACT MIDI CONTROLLER-1” をコントローラとして選択し、“In Port” を ZED-R に設定すると、次のような画面表示になります。



ZED-R 上で MIDI コントローラを割り当てて SONAR LE で機能させるようにすることができます。ここでは基本的な操作を説明していますので、SONAR LE での MIDI コントロール機能についてもっと知りたい場合は、Cakewalk 社のウェブサイトをご覧ください。手始めとして、メインツールバーにあるコントローラ／サーフェス選択ウインドウをクリックします（“Veiw” →X Toolbars” でこのウインドウを有効にすることが必要です）。次に “ACT MIDI Controller-1” を選択し、この右にある “Controller/Surface Properties” ボタンをクリックすると、コントローラのプロパティ設定画面が表示されます。



ZED-R のチャンネル 1 のフェーダーで、プロジェクトのトラック 1 のフェダーをコントロールするには、“S1” の枠の下半分（“T1 Vol” のすぐ下）をクリックします。これで MIDI コントローラに従うよう設定されます。チャンネル 1 の FADER=MIDI スイッチを押してフェーダーを動かすと、この欄の dB 値が変化し、トラック 1 のフェーダーが動くのがわかります。

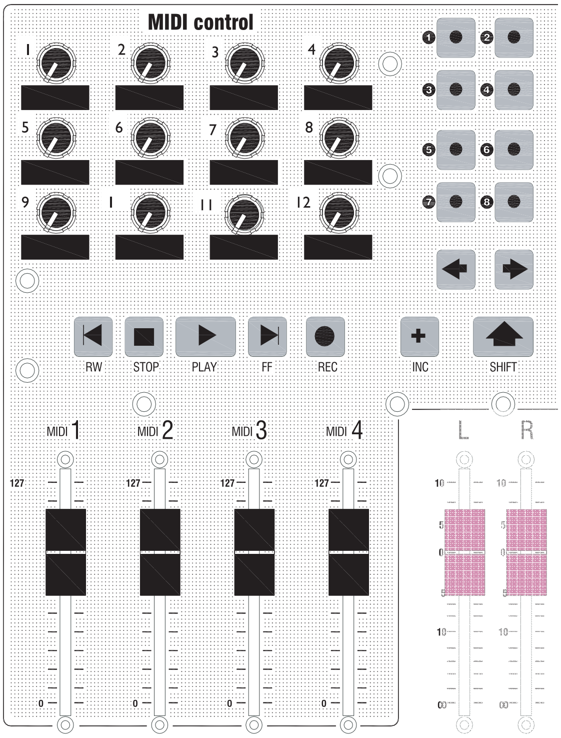
ZED-R16 上の回転ノブの MIDI コントローラや MIDI スイッチも同様に割り当てします。“Options” タブで様々な機能に割り当てメニューから選択します。

ZED-R　MIDI インプリメンテーション

MIDIコントローラ	メッセージのタイプ	データ1	データ2
FADER CH1	CC	01	0-127
FADER CH2	CC	02	0-127
FADER CH3	CC	03	0-127
FADER CH4	CC	04	0-127
FADER CH5	CC	05	0-127
FADER CH6	CC	06	0-127
FADER CH7	CC	07	0-127
FADER CH8	CC	08	0-127
FADER CH9	CC	09	0-127
FADER CH10	CC	0A	0-127
FADER CH11	CC	0B	0-127
FADER CH12	CC	0C	0-127
FADER CH13	CC	0D	0-127
FADER CH14	CC	0E	0-127
FADER CH15	CC	0F	0-127
FADER CH16	CC	10	0-127
FADER MIDI 1	CC	11	0-127
FADER MIDI 2	CC	12	0-127
FADER MIDI 3	CC	13	0-127
FADER MIDI 4	CC	14	0-127
ROTARY 1	CC	65	0-127
ROTARY 2	CC	66	0-127
ROTARY 3	CC	67	0-127
ROTARY 4	CC	68	0-127
ROTARY 5	CC	69	0-127
ROTARY 6	CC	6A	0-127
ROTARY 7	CC	6B	0-127
ROTARY 8	CC	6C	0-127
ROTARY 9	CC	6D	0-127
ROTARY 10	CC	6E	0-127
ROTARY 11	CC	6F	0-127
ROTARY 12	CC	70	0-127

MIDIコントローラ	メッセージのタイプ	データ1	データ2
SWITCH 1	NOTE ON/OFF	01	7F/00
SWITCH 2	NOTE ON/OFF	02	7F/00
SWITCH 3	NOTE ON/OFF	03	7F/00
SWITCH 4	NOTE ON/OFF	04	7F/00
SWITCH 5	NOTE ON/OFF	05	7F/00
SWITCH 6	NOTE ON/OFF	06	7F/00
SWITCH 7	NOTE ON/OFF	07	7F/00
SWITCH 8	NOTE ON/OFF	08	7F/00
SWITCH 9 ◀	NOTE ON/OFF	09	7F/00 *
SWITCH 10 ▶	NOTE ON/OFF	0A	7F/00 *
SWITCH 11 ⏮	MMC		REWIND
SWITCH 12 ■	MMC		STOP
SWITCH 13 ▶	MMC		PLAY
SWITCH 14 ⏭	MMC		FFW
SWITCH 15 ●	MMC		REC
SWITCH 16 +	NOTE ON/OFF	10	7F/00
SWITCH 17 ⏶	NOTE ON/OFF	11	7F/00

*= 押したままにするとコマンドを再送



MIDI チャンネルの変更

初期設定の MIDI チャンネルは 16 です。

これを変更するには、電源オン時に [PLAY] ボタンを押したままにしてから、必要な MIDI チャンネルのバイナリコードをスイッチ 1, 3, 5, 7に入力します。（1 = MSB）。

MIDI チャンネル＝バイナリコード＋ 1

コードスイッチを押したまま [PLAY] ボタンをもう一度押すと、MIDI チャンネルがリセットされます。

例：

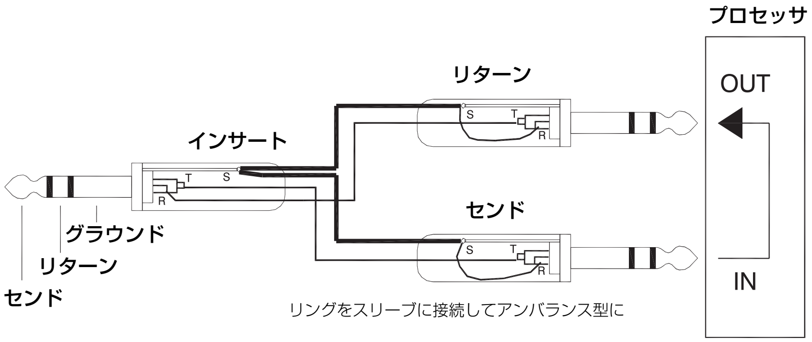
MIDI チャンネル 1 ＝スイッチを押さない

MIDI チャンネル 2 ＝スイッチ 7 を押す

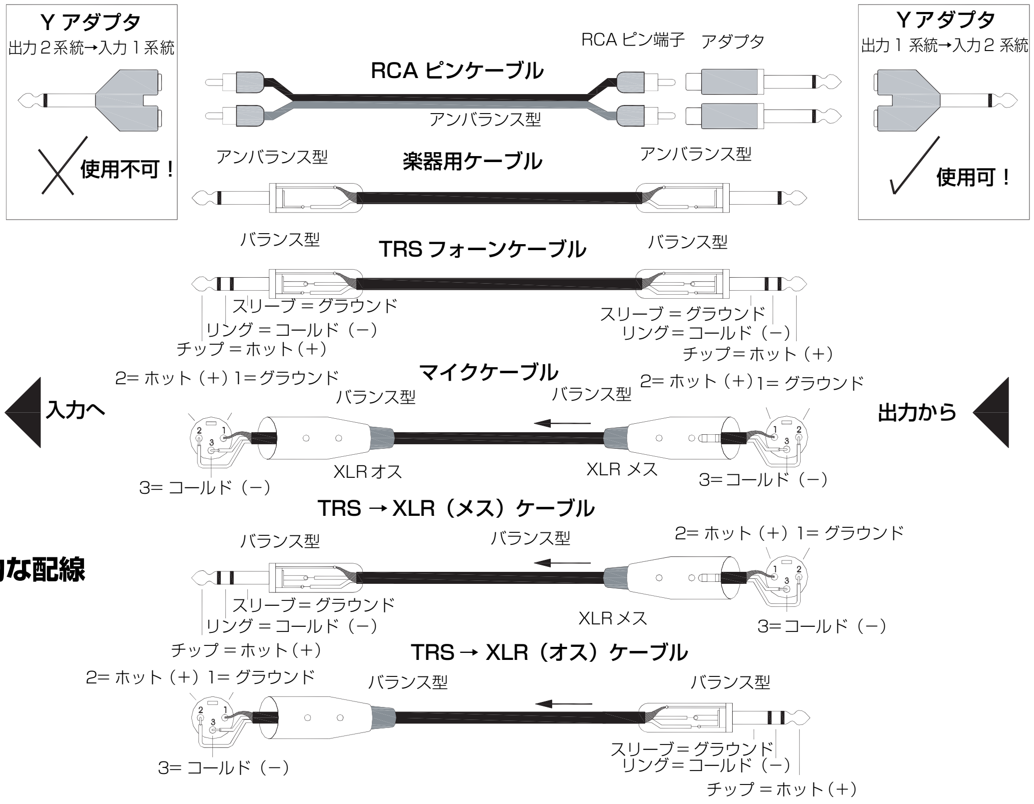
MIDI チャンネル 10 ＝スイッチ 7 と 1 を押す

配線について

インサートケーブルの配線



一般的な配線



アフターサービス

■ 保証書

本製品には、保証書が添付されています。
お買い求めの際に、販売店が所定事項を記入いたしますので、「お買い上げ日」、「販売店」等の記入をご確認ください。記入がないものは無効となります。
なお、保証書は再発行致しませんので紛失しないように大切に保管してください。

■ 保証期間

お買い上げいただいた日より一年間です。

■ 保証期間中の修理

保証規定に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。
本製品と共に保証書を必ずご持参の上、修理を依頼してください。

■ 保証期間経過後の修理

修理することによって性能が維持できる場合は、お客様のご要望により、有料で修理させていただきます。ただし、補修用性能部品（電子回路などのように機能維持のために必要な部品）の入手が困難な場合は、修理をお受けすることができませんのでご了承ください。また、外装部品（パネルなど）の修理、交換は、類似の代替品を使用することもありますので、あらかじめお買い上げの販売店、最寄りのコルグ営業所、またはサービス・センターへお問い合わせください。

■ 修理を依頼される前に

故障かな？とお思いになったらまず取扱説明書をよくお読みのうえ、もう一度ご確認ください。
それでも異常があるときはお買い上げの販売店、最寄りのコルグ営業所、またはサービス・センターへお問い合わせください。

■ 修理時のお願い

修理に出す際は、輸送時の損傷等を防ぐため、ご購入されたときの箱と梱包材をご使用ください。

■ ご質問、ご相談について

アフターサービスについてのご質問、ご相談は、お買い上げの販売店、最寄りのコルグ営業所、またはサービス・センターへお問い合わせください。
商品のお取り扱いに関するご質問、ご相談は、お客様相談窓口へお問い合わせください。

WARNING!

この英文は日本国内で購入された外国人のお客様のための注意事項です

This Product is only suitable for sale in Japan. Properly qualified service is not available for this product if purchased elsewhere. Any unauthorised modification or removal of original serial number will disqualify this product from warranty protection.

株式会社コルグ

お客様相談窓口　　TEL 03（5355）5056

●サービス・センター：〒168-0073 東京都杉並区下高井戸1-15-12
TEL：03(5355)3537

輸入販売元:KORG Import Division
〒206-0812 東京都稲城市矢野口4015-2
WEB SITE: http://www.korg.co.jp/KID/index.html

KORG

本社: 〒206-0812 東京都稲城市矢野口4015-2　URL: http://www.korg.co.jp/

© 2008 KORG INC.

Printed in Japan